MAQUINAS DE GUERRA

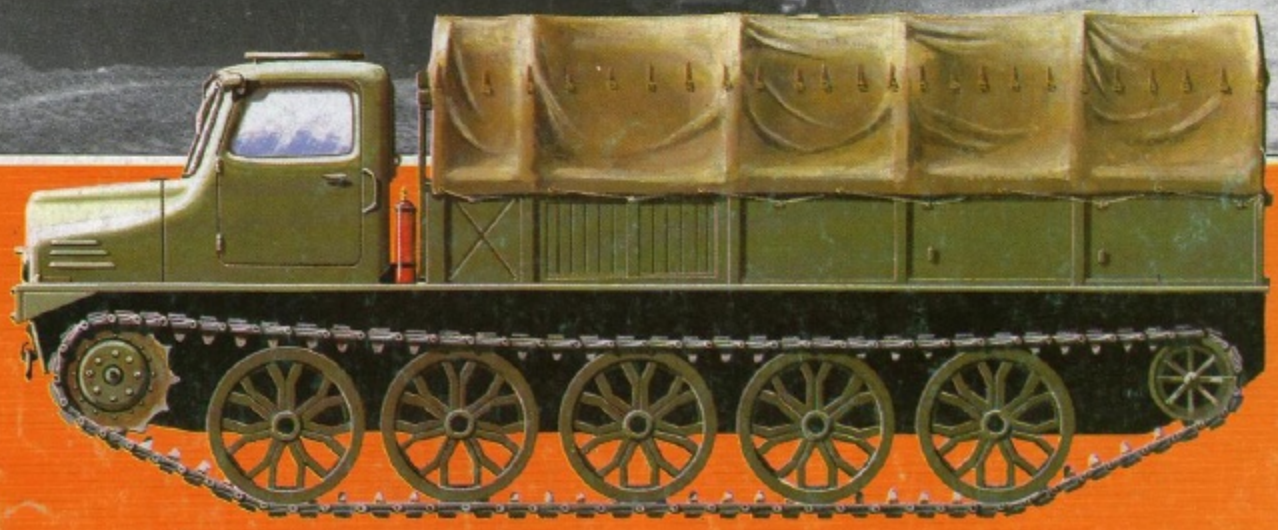
132

ENCICLOPEDIA DE LAS ARMAS DEL SIGLO XX

PLANETA-AGOSTINI

Vehículos de cadenas modernos

10132
9 788439 502722
225 PTAS.
CON IVA
215 PTAS.
SIN IVA



H.SANABRIA
DGP
DICOSA S.A.

Cabezas motrices de cadenas modernas

A partir de 1945, EE UU y la URSS desarrollaron una serie de vehículos que hoy en día ya han sido reemplazados por artillería autopropulsada. El tipo 73 japonés desciende de los tractores M4 y M8 norteamericanos.

En el transcurso de la segunda guerra mundial muchos ejércitos emplearon potentes vehículos oruga para remolcar sus artillerías pesadas y, en los años cincuenta, EE UU y la URSS construyeron una serie de máquinas motrices oruga. En la actualidad, aparece hoy dia una nueva generación de vehículos oruga de apoyo.

R.F.

Desde finales de los cincuenta, se han introducido en la mayoría de los ejércitos armas de artillería autopropulsadas a un ritmo siempre en aumento pero aún son necesarias piezas de artillería remolcadas. Éstas no sólo resultan más baratas de conseguir y mantener sino que, además, su tamaño inferior y peso más ligero hacen mucho más fácil el transporte en avión o helicóptero respecto de sus equivalentes autopropulsadas.

En el transcurso de la segunda guerra mundial, la URSS, Alemania y EE UU desarrollaron y produjeron tractores de cadenas para remolcar piezas de artillería todoterreno, además de sus propias tripulaciones y un suministro de municiones de uso inmediato.

Este ritmo continuó en EE UU en el período de posguerra y, en mayor escala, en la URSS. Hoy día, EE UU prefiere utilizar camiones 6 × 6 para remolcar su artillería, mientras que la URSS emplea una combinación de camiones y tractores orugas. La cabeza motriz de cadenas, prácticamente, en la mayoría de los ejércitos occidentales ya ha desaparecido del servicio de primera línea, puesto que EE UU no ha diseñado y producido este tipo de vehículos desde el M8A1/M8A2 de los años cincuenta; en estos momentos, los ejércitos occidentales remolcan su artillería mediante cabezas automotrices todoterreno de ruedas de los tipos 4 × 4 ó 6 × 6, más baratos de mantener y utilizar que las cabezas de cadenas.

Sin embargo, la URSS utiliza aún tractores de oruga para arrastrar las piezas de campaña, los cañones contracarros y, en menor escala, los antiaéreos. No obstante, en bastantes ocasiones, los camiones todoterreno de 6 × 6 han sustituido también a las de orugas en gran parte de las unidades soviéticas de primera línea.

Por otra parte, EE UU continúa el desarrollo de vehículos de apoyo de cadenas, como por ejemplo, el M548 y el más reciente Transportador de Sistemas de Vehículos de Combate.

La creciente eficacia de la artillería de campaña ha conducido a la expansión del Vehículo de apoyo de Munición de Artillería de Campaña (FAASV) norteamericano que sostendrá el suministro de la munición para los obuses autopropulsados M109 en primera línea de batalla. Es posible que otros ejércitos, perfeccionen y desplieguen sistemas de este tipo para mantener la eficacia de sus piezas de artillería autopropulsadas.

El Ejército de EE UU ha encargado 1 500 unidades del M992, de las que sólo se han entregado algo menos de un 20 por ciento. Arabia Saudí también hizo un pedido de ellos. El casco del vehículo es casi idéntico al del M109 con el que opera, aunque se sustituyó la torre por un compartimiento hermético.

R.F.

GRAN BRETAÑA

Transporte de Carga de Alta Movilidad Alvis Streaker

El transporte de carga de alta movilidad HMLC Streaker fue desarrollado por la Alvis Limited de Coventry como una iniciativa privada y apareció por primera vez en 1982. Se han llegado a construir y probar dos prototipos, pero el modelo aún no ha entrado en producción en serie.

El diseño del Streaker nació para suministrar apoyo logístico a los miembros de la familia de vehículos ligeros de orugas de alta velocidad Alvis Scorpion, de la que se han construido 3 000 ejemplares suministrados a los mercados nacional y extranjero. El Scorpion es muy conocido por su excelente movilidad todoterreno, pero necesita el apoyo de un vehículo dotado con el mismo chasis si se quiere aprovechar todo su potencial.

El Streaker se basa en el casco del transporte acorazado de personal Spartan, de la familia Scorpion, con el conductor sentado en el frontal izquierdo, bajo protección blindada, y el compartimiento del motor a su derecha. El vehículo dispone del motor de gasolina normalizado Jaguar de 4,2 litros que desarrolla 190 hp o de un diesel de seis cilindros Perkins capaz de alcanzar 200 hp. Ambos motores están acoplados a una transmisión TN 15 con siete velocidades en ambos sentidos. La principal ventaja del Streaker con motor diesel reside en su menor riesgo de incendio y su mayor alcance operacional, ya que el gasóleo es un combustible más eficaz.

La zona trasera del conductor es el área de carga, que puede llevar hasta 3 650 kg, con asientos integrados para tres plazas de forma habitual. La zona útil está provista de laterales abatibles y una puerta trasera y pueden emplearse los laterales como rampas de carga cuando se ajustan a la parte posterior del vehículo. Se dispone de modo normalizado de un cabrestante con una capacidad para 3 600 kg, idóneo para ayudar a cargar equipos pesados.

La suspensión pertenece al tipo de barra de torsión y se compone de cinco ruedas de rodaje, con la motriz delante y la tensora detrás; no hay rodillos de retorno.

Además de usarse como vehículo de carga, el Streaker fue diseñado para remolcar una amplia varidad de equipos y armas, como por ejemplo el Cañón Ligero Royal Ordnance de 105 mm o el «minador» Royal Ordnance Bar. Varios sistemas de armas pueden instalarse rápidamente en la parte trasera del vehículo, incluso el sistema minador antipersonal Thorn-EMI-Ranger, armas guiadas contracarro y hasta un lanzacohetes múltiple como el LAV/97 belga, probado en 1984 sobre un Streaker.

El diseño del Streaker es tal que puede adaptarse con bastante rapidez para llevar a cabo una amplia gama de funciones en el campo de batalla, además de transportar cargas, sistemas de armas o remolcar distintas armas.

La Alvis propuso sistemas especiales montados en bandejas normalizadas y aptos para ser cambiados con gran rapidez y cubrir distintas necesidades operacionales. Por ejemplo, uno de ellos podría disponer de un rápido sistema para repostar y éste cambiarse aceleradamente por uno para abrir zanjas o por otro con una retroexcavadora. Si es necesario, también puede instalarse en el Streaker una pala excavadora o de carga.

Características

Streaker

Tripulación: uno más tres hombres.

Pesos: vacío 5 354 kg; cargado 8 984 kg.
Planta motriz: un motor lineal de gasolina de 6 cilindros cuyo desarrollo es de 190 hp.
Dimensiones: longitud 4,877 m; anchura 2,11 m; altura en la cabina 1,83 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 80 km/h; autonomía 490 km; vadeo 1,1 m; obstáculo vertical 0,61 m; zanja 2,1 m; gradiente 45 por ciento; gradiente lateral desconocido.

R.F.

Derecha. La zona de carga del Streaker puede llevar hasta 3 650 kg y de forma habitual con asientos integrados para tres hombres. La zona de carga presenta laterales plegables y puerta trasera abatible; además el vehículo dispone de un cabrestante con capacidad para 3 600 kg.

R.F.

Derecha. El Transporte de Carga de Alta Movilidad (HMLC) Alvis Streaker es una iniciativa privada de la compañía aún no puesta en producción. Está diseñado para operar con la gama de vehículos Scorpion en otras funciones, además del transporte de carga. Éstos incluyen diversas misiones de ingeniería; en la fotografía dispara el MRLS LAU/97 belga.

Abajo. La familia Scorpion ha conseguido gran fama por su excelente movilidad a campo traviesa; la adición de un vehículo de apoyo en el mismo chasis completará del todo su gama. El Streaker está disponible con un motor de gasolina Jaguar de 4,2 litros o un diesel Perkins de 6 cilindros.

R.F.

GRAN BRETAÑA

Vehículo Militar Polivalente Centaur

EE UU y Alemania utilizaron a gran escala los vehículos semioruga a lo largo de la segunda guerra mundial, sobre todo en función de transporte acorazado de tropas. Durante la posguerra, la mayoría de los ejércitos desplegaron flotas de vehículos acorazados de transporte de tropas sobre orugas o sobre ruedas, aunque las series M2/M3 norteamericanas y los semioruga OT-810 checos aún siguen en servicio.

A finales de los años setenta, la Laird (Anglesey) tuvo la idea de construir un vehículo semioruga polivalente como una iniciativa privada. Este combinaría las capacidades todoterreno y de transporte de carga en un vehículo de oruga con las prestaciones y fácil gobierno de un vehículo sobre ruedas.

Los primeros prototipos del vehículo polivalente Centaur se completaron en 1978, y en 1979 siguieron los vehículos de preserie. El Centaur fue evaluado por varios países, pero aún no se ha iniciado la producción a gran escala.

En esencia, el Centaur es el conocido Land-Rover de batalla larga, impulsado por un motor de gasolina de ocho cilindros en uve, con zona de carga mayor y equipado con la suspensión del vehículo de reconocimiento de combate (sobre orugas) Alvis Scorpion, del que ya se han construido unas 3 000 unidades para diversos países extranjeros.

El Centaur, si se emplea como vehículo de carga, puede llevar un peso máximo de 3 090 kg, más el jefe y el conductor; como alternativa, está capacitado para el transporte de once soldados completamente equipados, sentados en la parte trasera del vehículo. Esta zona posterior dispone de la usual puerta trasera abatible, arcos abatibles y una cubierta de lona.

El motor V-8 Land-Rover está acoplado a una caja de cambios manual con cuatro velocidades y marcha atrás, y una caja de transmisión de dos velocidades. La suspensión delantera se compone de muelles semielípticos con amortiguadores hidráulicos de doble acción. La suspensión trasera pertenece al tipo de barra de torsión y consiste en tres ruedas dobles de rodaje con neumáticos de caucho, con la rueda motriz delante y la tensora detrás. No hay rodillos de retorno. La dirección es del tipo normalizado Burman de bola recirculatoria en las dos ruedas delanteras.

Además de usarse como transporte básico de tropas o de carga, armado con una ametralladora de afuste de 7,62 mm o de 12,7 mm, el Centaur fue propuesto para una amplia gama de misiones. Estas incluyen la instalación de equipos contracarro Euromissile Milan, el remolque del cañón ligero Royal Ordnance de 105 mm y el transporte de sus servidores y munición, el remolque del minador Royal Ordnance Bar, dotado con el sistema de minado antipersonal Thorn-EMI-Ranger y su empleo como vehículo de recuperación cuando se le instala un cabrestante e incluso como vehículo de reabastecimiento de combustible, transporte de agua y puesto de mando (con amplios equipos de comunicaciones).

El Centaur también fue sugerido para utilizarse en misiones de reconocimiento, equipado con ametralladoras montadas en soportes y un mortero de retrocarga de 60 mm o para remolcar el Rapier y otros sistemas de defensa aérea. Asimismo, se le equipó para entrenamiento con un cañón de tiro rápido Oerlikon-Bührle de 20 mm en la zona útil posterior.

Características

Centaur

Tripulación: uno más uno.
Pesos: vacío 3 880 kg; cargado 6 970 kg.
Planta motriz: un motor de gasolina Rover V-8 con un desarrollo de 132 hp.

R.F.

Dimensiones: longitud 5,79 m; anchura 2,00 m; altura 1,70 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 100 km/h; alcance máximo (estimado) 400 km; vadeo 0,7 m; obstáculo vertical, no disponible; gradiente 75 por ciento; gradiente lateral 30 por ciento.

El Centaur remolca un minador Royal Ordnance Bar en el transcurso de unas pruebas de evaluación. El Centaur combina el chasis del Land Rover de batalla larga con la suspensión del Alvis Scorpion en el lugar de las ruedas traseras.

R.F.

Derecha. Al Centaur también se le equipó a efectos evaluativos con un cañón de tiro rápido Oerlikon-Bührle de 20 mm. Se han proyectado otras funciones antiaéreas.

Abajo. Este Centaur, que lleva la famosa insignia de la calavera del 17.° de Lanceros, está equipado con el sistema minador Thorn-EMI Ranger, diseñado para colocar pequeñas minas antipersonal en grandes cantidades. Los 12 tubos disparan 18 minas cada uno.

R.F.

EE UU

Tractor de Alta Velocidad M4

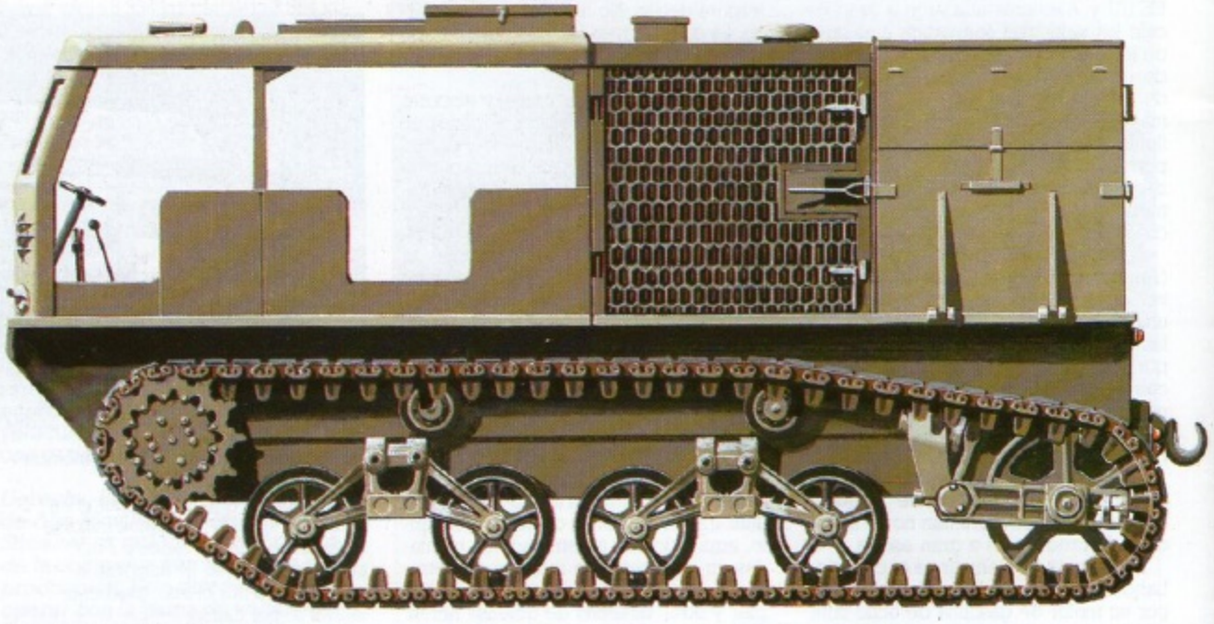
En 1941 se adoptó la decisión de diseñar un nuevo tractor medio para la artillería de campaña del Ejército de EE UU utilizando para ello componentes motores del carro de combate M2A1; su prototipo se completó con el nombre de T9 y el posterior desarrollo se llevó a cabo con la designación de T9E1. Las pruebas con el T9E1 resultaron un éxito y en 1942 éste se normalizó como Tractor Medio M4, rebautizado en agosto de 1943 como Tractor de Alta Velocidad M4 de 18 toneladas.

La producción del M4 corrió a cargo de la Allis-Chalmers Corporation y en la época inmediata a la segunda guerra mundial se suministraron a varios países como Japón, Brasil, Pakistán y Yugoslavia algunas cantidades bajo el programa de Asistencia y Defensa Mutua (MDAP). El M4 no se utilizó en el Ejército de EE UU en un período prolongado.

Hubo dos versiones del M4, una apta para remolcar los cañones antiaéreos de 90 mm y 76,2 mm y otra con capacidad de tirar del cañón de 155 mm «Long Tom», el obús de 203 mm y el obús de 240 mm. El vehículo fue diseñado para tirar de piezas con un peso entre 8 165 kg y 13 608 kg en carretera y a campo traviesa, además de llevar todos los servidores, las armas personales, munición de artillería y los suministros básicos.

Cuando remolca cañones antiaéreos, el M4 recibe la designación de Clase A y está equipado con una caja apta para 54 proyectiles antiaéreos. Si se emplea en la otra función, remolque de artillería, se le da la denominación de Clase B y presenta un furgón de carga con estiba para proyectiles y planchas de sujeción adecuadas para la munición. Podía llevar un total de 30 proyectiles de 155 mm, 20 de 203 mm ó 12 de 240 mm (proyectil y carga), con sus espoletas. Cada furgón dispone de una grúa y un carro elevador para alzar los proyectiles hasta el furgon.

La cabina está en la parte delantera del vehículo, con asientos para el conductor y un pasajero, y detrás de ella se dispone de asientos dobles para ocho hombres. Se penetra a través de dos aberturas a cada lado de la cabina. En la parte superior de ésta hay un montaje anular para una ametralladora antiaérea M2HB de 12,7 mm para la que se llevan 500 cartuchos. También lleva un trípode M3 para que la ametralladora M2HB pueda ser empleada desde el suelo.



Arriba. La cabina del M4 dispone de asientos delanteros para el conductor y un pasajero, y traseros para ocho servidores. En principio se produjeron dos modelos, uno para el cañón antiaéreo de 90 mm, llamado Clase A, y el otro para el cañón de largo alcance de 155 mm «Long Tom», llamado Clase B.

El motor de gasolina, de seis cilindros, está instalado detrás de la cabina y acoplado a una transmisión manual con tres marchas hacia adelante y una hacia atrás.

La suspensión pertenece al tipo de muelles horizontales y a cada lado aparecen dos bogues de dos ruedas, una gran rueda motriz delante y una tensora detrás, y demás dos rodillos de retorno. Las cadenas son del tipo de eslabones de acero y zapatas de caucho, y tienen 422 mm de anchura.

El equipo normalizado incluye una bomba de inflado de neumáticos, un cabrestante con capacidad para 13 600 kg y 91,4 m de cable de 19 mm.

Características

M4

Tripulación: uno más once hombres.

Pesos: máximo 14 280 kg.
Planta motriz: un motor de gasolina lineal de 6 cilindros Waukesha 145GZ6, con un desarrollo de 210 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 5,232 m; anchura 2,464 m; altura incluida la ametralladora antiaérea, 2,515 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 53 km/h; autonomía 290 km; vadeo 1,04 m; obstáculo vertical 0,7 m; zanja 1,5 m; gradiente 60 por ciento.

El Tractor de Alta Velocidad M4 tuvo su origen en una decisión adoptada en 1941 para emplear partes automotrices del carro de combate M2A1 como base para un tractor de artillería de campaña del Ejército norteamericano. Hace tiempo se le retiró del servicio con las fuerzas de EE UU, pero el Ejército español lo ha mantenido hasta hace muy poco.

EE UU

Tractor de Alta Velocidad M5

El desarrollo de la serie de tractores de alta velocidad M5 para remolcar armas de artillería se remonta a 1941 a partir de la expansión del T20 y el T21 empleando la suspensión y las cadenas del carro de combate ligero M3, ya en servicio en el Ejército de EE UU. Al final, se paralizó la difusión del T20, pero el T21, en octubre de 1942, se normalizó como el Tractor Medio M5 y la producción corrió a cargo de la International Harvester Corporation.

En el verano de 1943 el M5 fue rebautizado como Tractor de Alta Velocidad M5 de 13 toneladas, que en el momento de su introducción en servicio se diseñó para remolcar obuses de 105 mm y de 155 mm, además de llevar todos sus servidores y su munición. Normalmente, los vehículos estaban armados con una ametralladora M2HB Browning de 12,7 mm para la defensa antiaérea, aunque los artilleros también disponían de sus propias armas portátiles, entre ellas fusiles, subfusiles y granadas.

La serie M5 fue retirada del servicio hace mucho tiempo en el Ejército de EE UU, pero en la posguerra se suministró a varios países, por ejemplo, Austria, Japón, Paquistán y Yugoslavia.

Existen cinco modelos, designados M5, M5A1, M5A2, M5A3 y M5A4, con diferencias en las cadenas y la suspensión.

El M5 puede remolcar armas con un peso de hasta 9 070 kg y con una carga

El M5 puede remolcar un arma con un peso de hasta 9 000 kg y tiene capacidad para transportar 56 proyectiles de munición de 105 mm. El rodillo visible en la parte delantera permite al cabrestante montado sobre él su empleo en ambas direcciones.

útil máxima de 5 000 kg. Se previó para transportar 56 proyectiles de 105 mm, 38 de 114 mm ó 24 (proyectiles con sus cargas) de 155 mm.

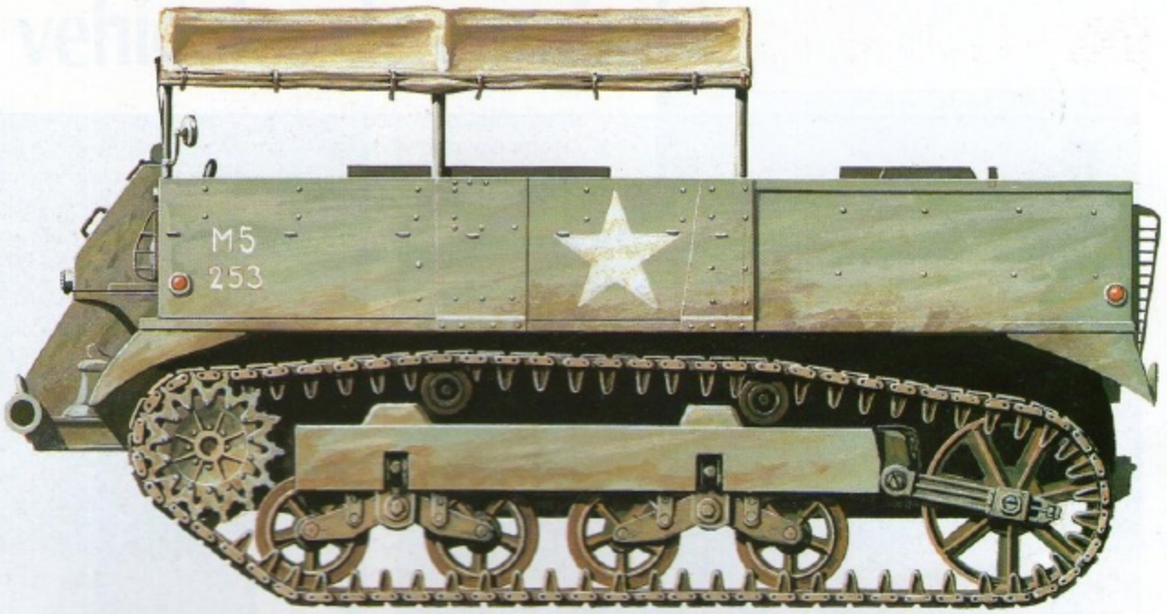
El motor está acoplado a una transmisión de cuatro marchas hacia delante y una atrás, con una caja de transmisión de dos velocidades que proporcionan un total de ocho velocidades en cada sentido.

El M5 tiene montado en la parte delantera un cabrestante con una capacidad de 6 800 kg y dos velocidades en ambos sentidos. Un rodillo situado bajo el cabestrante permite totalmente que se use tanto detrás como delante del vehículo.

El equipo de serie incluye acopladores de aire traseros y delanteros así como una conexión de freno eléctrico para la carga remolcada. El compartimiento de la tripulación puede dotarse con un techo de lona y cortinas laterales como protección contra el mal tiempo.

La suspensión del M5 se compone, en cada lado, de dos duques, cada uno con dos pequeñas ruedas de rodaje. La rueda tensora está detrás y la motriz delante, y dispone de dos pequeños rodillos de retorno.

El M5A1 es similar al M5, pero cuenta con una cabina herméticamente cerrada y aloja un total de 11 hombres, incluido el conductor. El M5A2 presenta un sistema de suspensión de muelles horizontales y cadenas mucho más anchas, que dan una presión sobre el terreno bastante menor y en consecuencia una mayor movilidad todoterreno. El M5A3 es un M5A1 con sistema de suspensión modificado para llevar una cadena más ancha mediante la adición de espaciadores entre el casco del tractor y las abrazaderas de suspensión. El M5A4 aloja 12 hombres y destaca por un casco más amplio. El embrague de este modelo se acciona mecánicamente y las cadenas están equipadas con extensores soldados para mejorar la tracción en terreno blando.



Arriba. El tractor medio M5 entró en producción en 1942 en la International Harvester y empleaba la misma suspensión que el carro de combate ligero M3. Inicialmente diseñado para remolcar obuses de 105 mm y 155 mm del Ejército de EE UU, continúa en servicio en los ejércitos de Austria, Japón y Yugoslavia.

Características
M5
Tripulación: uno más diez hombres.
Pesos: cargado 13 790 kg.
Planta motriz: un motor de gasolina R6572 Continental de 6 cilindros con un desarrollo de 207 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 5,03 m; anchura 2,54 m; altura 2,69 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 48 km/h; autonomía 240 km; vadeo 1,3 m; zanja 1,7 m; gradiente 50 por ciento; gradiente lateral 20 por ciento.

Un M5 muestra una ametralladora Browning M2 de 12,7 mm en un montaje anular; el M5A1 cuenta con una cabina hermética y el M5A2 introduce una suspensión de muelles horizontales y cadenas más amplias para una menor presión sobre el terreno.

EE UU

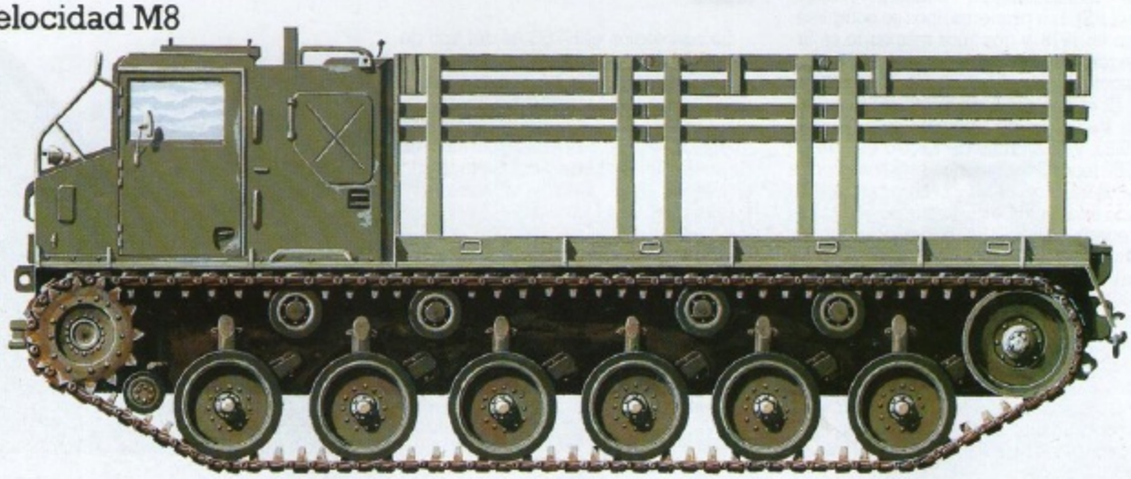
Tractor de Alta Velocidad M8

El desarrollo de la familia de tractores de alta velocidad M8 se puede remontar a la segunda guerra mundial, cuando se creó el transporte de carga T33 sobre el chasis del carro de combate ligero M24 Chaffee. Éste no resultó satisfactorio, por lo que se trabajó sobre el vehículo T42, normalizado después de la guerra como Tractor de Alta Velocidad M8.

El M8 era impulsado por un motor radial de gasolina con una potencia de 475 hp, acoplado a una transmisión automática. El siguiente modelo, el M8E1, usaba componentes automotores de la familia de carros de combate ligeros M41 que incluía el montaje artillero antiaéreo autopropulsado doble de 40 mm M42 y los obuses autopropulsados M44 de 155 mm y M52 de 105 mm.

El M8E1 se normalizó como el M8A1, y la Allis-Chalmers Corporation de Milwaukee, Wisconsin, construyó 480 unidades. También se fabricaron por Allis-Chalmers un total de 480 M8A2 con motor de inyección. La producción del M8A1 y M8A2 se prolongó entre 1950 y 1955, por lo que se suministraron algunos ejemplares a otros países dentro del Programa de Ayuda Mutua (MAP).

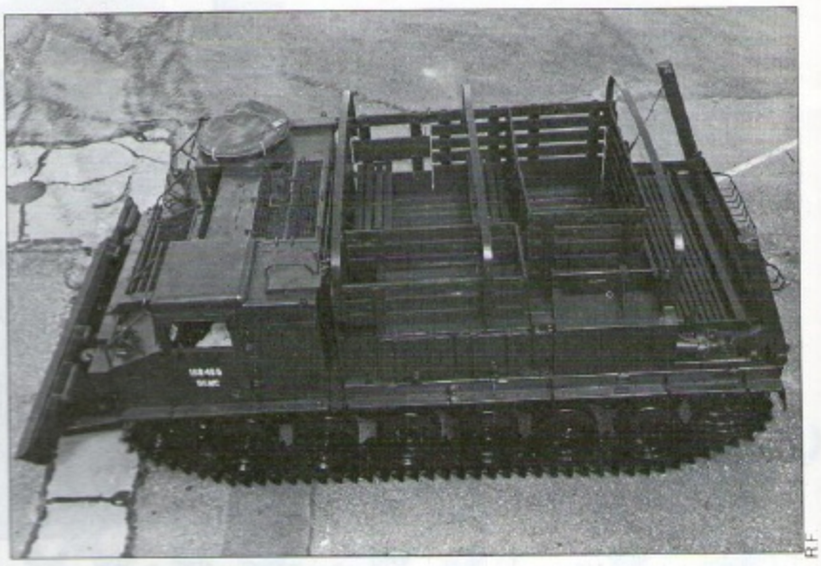
Los tractores de alta velocidad M8A1 y M8A2 pueden tirar de un arma o de un remolque de un peso de hasta 17 690 kg y llevar una carga útil de 7 930 kg. Las armas habitualmente remolcadas por el vehículo incluyen el cañón antiaéreo M51 Skysweeper de 85 mm, el obús M114 de 155 mm, el cañón M59 «Long Tom» de 155 mm y el obús M115 de 203 mm. Se dispone de equipos para facilitar la modificación de la zona de carga con rapidez, para el transporte de la munición y cargas requeridas por el arma a remolcar en cada caso.



La disposición del M8A1 y el M8A2 es poco usual, con el motor hacia la parte delantera del vehículo y acoplado a una transmisión General Motors Corporation (División Allison) CD-500-3, con dos marchas hacia adelante y una hacia atrás. El conductor está sentado en una cabina herméticamente cerrada, en la parte delantera, con el jefe del vehículo en la cabina situada a la derecha. Encima de ésta hay un montaje anular para una ametralladora normalizada antiaérea de 12,7 mm, para la que se llevan 525 proyectiles.

El M8 es un testimonio de la versatidad del carro de combate ligero M41 Walker Bulldog, que también suministra la base para el cañón antiaéreo M42. En servicio con el Ejército de EE UU, el M8 remolcaba el cañón antiaéreo Skysweeper de 75 mm o cañones de 155 y 203 mm.

La suspensión de barras de torsión, se compone, a cada lado, de seis ruedas



dobles de rodaje con bandas de caucho, la rueda motriz delante y la tensora detrás y cuatro rodillos de retorno.

La larga zona de carga tiene laterales altos, una puerta trasera abatible, arcos desmontables y una cubierta de lona. Si el vehículo se emplea como máquina de artillería, dispone de asientos para los servidores, aparte de que muchos vehículos presentan una pala accionada hidráulicamente delante del casco, usada ésta en la eliminación de los obstáculos del campo de batalla y para preparar las posiciones de tiro para las armas remolcadas. El equipo normalizado de todos los vehículos M8 incluye un cabestante con una capacidad para 20 400 kg.

Un M8 remolca tanques de líquido en el transcurso de unas maniobras en Alaska. El M8A1 y el M8A2 tienen una disposición poco frecuente al presentar el motor instalado hacia la parte delantera, conectado a una transmisión GMC CD-500-3. El conductor ocupa la cabina izquierda, y el comandante del vehículo, la derecha.

El M8A1 y el M8A2 ya no están en servicio en el Ejército de EE UU pues el M51 Skysweeper y el M59 «Long Tom» se retiraron de su actividad al ser reemplazados el M115 por el M110 autopropulsado y el M114 por el M198, que se remolca por un camión 6 × 6 serie M939 de cinco toneladas.

Características

M8

Tripulación: uno más uno.
Pesos: vacío 17 000 kg; cargado 24 940 kg.
Planta motriz: un motor de gasolina refrigerado por aire Continental AOS-895-3 de seis cilindros, que desarrolla 863 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 6,731 m; anchura 3,27 m; altura 3,048 m.

Al utilizarse como máquina de artillería, el M8 puede ser equipado con asientos para los servidores. La zona de carga tiene una puerta trasera abatible y arcos plegables, y algunos vehículos disponen de puertas traseras accionadas hidráulicamente para facilitar la descarga de munición y suministros.

Prestaciones: velocidad máxima en carretera 64 km/h; autonomía 290 km; vadeo 1,06 m; obstáculo vertical 0,46 m; zanja 2,13 m; gradiente 60 por ciento; gradiente lateral 30 por ciento.

EE UU

Transporte de Sistemas de Vehículos de Combate M993

El Transporte de Sistemas de Vehículos de Combate M993 ha sido diseñado por la División de Armamento de la FMC Corporation en San José, California, originalmente para transportar el Sistema de Lanzacohetes Múltiple Vought (MLRS). Los primeros tipos se completaron en 1978, y dos años más tarde se firmaron los primeros contratos de producción.

El chasis del Transporte de Sistemas de Vehículos de Combate se denomina M993, y el Ejército de EE UU espera en 1987 tener 342 unidades en servicio, que se usarán con el MLRS. Éste también ha sido adoptado por Francia (un FVSC entregado por EE UU y 56 a construir en Europa), Italia (20 a construir en Europa), Alemania Federal (2 de los EE UU y 200 a construir en el continente y Gran Bretaña. También se espera que los Países Bajos compren el MLRS.

El FVSC emplea componentes automotores del Vehículo de Combate de Infantería M2 y del Vehículo de Combate de Caballería M3, de los que la FMC Corporation ya ha fabricado más de 2 000 unidades.

La cabina, blindada y herméticamente cerrada, se encuentra en la parte delantera del vehículo y dispone de asientos para una tripulación de tres hombres, equipo de comunicaciones y un sistema ABQ que le permite operar en zonas contaminadas.

El compartimiento del motor está debajo y detrás de la cabina, por lo que se puede cambiar toda la planta motriz (consistente en motor y transmisión) por la del M2 y M3, algo que tiene evidentes ventajas logísticas en campaña.

El Transporte de Sistemas de Vehículos de Combate M993 es el medio de apoyo para el Sistema Lanzacohetes Múltiple (MLRS) Vought y comparte su mismo chasis.

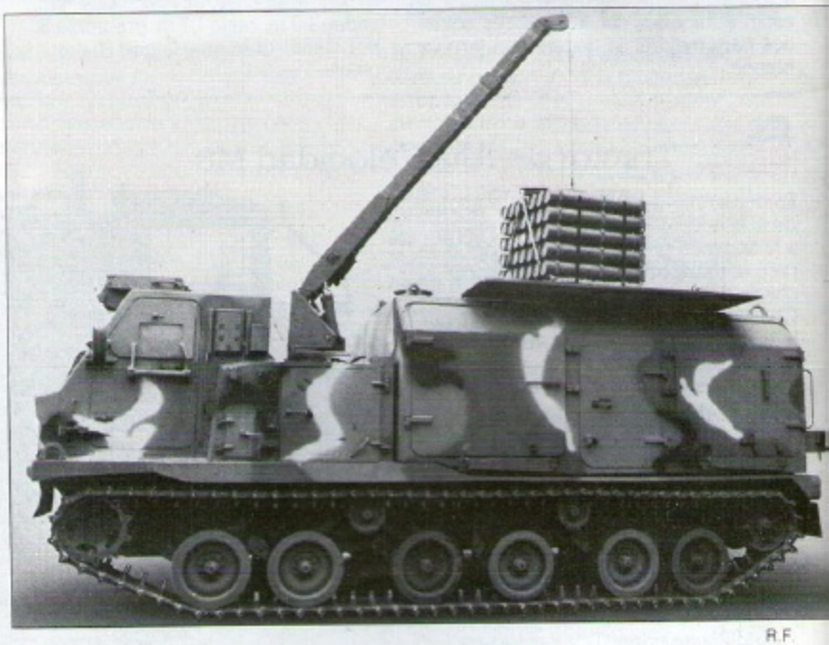
La suspensión el FVSC es del tipo de barra de torsión, con seis ruedas dobles con cubiertas de caucho, la rueda motriz delante y la tensora detrás, y cuatro rodillos de retorno. Un rasgo poco corriente del sistema de suspensión consiste en disponer de un cierre accionado desde el interior de la cabina: la suspensión queda bloqueada cuando se lanzan los cohetes, de forma que proporciona así una plataforma de tiro más estable y de mayor precisión.

El Sistema de Lanzacohetes Múltiple de doce proyectiles está montado detrás de la cabina y los cohetes se lanzan por la tripulación que se encuentra instalada a salvo en su interior.

Además del Transporte de Sistemas de Vehículos de Carros de Combate M993, también existe un medio para transporte de cargas básico (M987) que aún no ha entrado en producción.

La FMC también ha construido prototipos del Vehículo Acorazado de Municionamiento en Zona Avanzada (AFARV), que puede reabastecer a carros de combate de las series M60 y M1 en la zona de vanguardia del campo de batalla.

Otras variantes de los Sistemas de Vehículos de Combate propuestas por la FMC incluyen al vehículo de municionamiento de artillería de campaña, el vehículo de mantenimiento, el vehículo de evacuación médica, transporte de barreminas, puesto de mando, transporte de misiles antiaéreos o misiles de ataque de largo alcance, y de equipos especializados como los sistemas de localización de morteros y artillería AN/TPQ-36 y AN/TPQ-37.



Características

FSC

Tripulación: uno más dos hombres.
Pesos: vacío 14 500 kg; cargado 25 400 kg.
Planta motriz: un motor diesel de 8 cilindros turboalimentado Cummins VTA-903 que desarrolla 500 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 6,78 m; anchura 2,97; altura hasta el techo de la cabina 2,59 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 81 km/h; autonomía máxima 980 km; vadeo 1,02 m; obstáculo vertical 0,91 m; zanja 2,29 m; gradiente 60 por ciento; gradiente lateral 40 por ciento.

Sistemas de vehículos de combate

Los vehículos de combate modernos necesitan de un potente apoyo logístico para realizar operaciones en cualquier periodo de tiempo, pero los vehículos de apoyo, a su vez, se deben sostener con las fuerzas acorazadas en desplazamiento campo a través. El Transporte de Sistemas de Vehículos de Combate es un medio de apoyo al MLRS, basado en el mismo chasis, cuya idea se ha ampliado hasta fabricar un vehículo de municionamiento para los carros de combate en el terreno de batalla .

En noviembre de 1972, la División de Armamentos de FMC Corporation, de San José, California, firmó un contrato para diseñar y construir prototipos de un vehículo de combate de infantería mecanizada (MICV) designado como XM723. Éste llevaría una tripulación de tres hombres formada por el jefe de carro, tirador y conductor y transportaría ocho soldados totalmente equipados.

En el transcurso de 1975 se habían terminado tres prototipos y 12 vehículos de preserie, pero al año siguiente todo el programa sufrió una paralización, mientras el Ejército de EE UU se replanteaba sus futuras necesidades.

Al final, la decisión tomada consistió en desarrollar un vehículo que cubriese las necesidades de la infantería como el Vehículo de Combate de Infantería XM2, y otro las de la caballería (fuerzas acorazadas), como el Vehículo de Combate de Caballería XM3. Al mismo tiempo, se canceló el Vehículo Explorador Acorazado de Reconocimiento (ARSV) XM800, tras la construcción de prototipos por parte de la FMC (un vehículo oruga ligero) y Lockheed Missile and Space Co.

El XM2 y el XM3 se basaban en el XM723 y sus mejoras principales residían en la sustitución de la torre monoplaza original (armada con un cañón de 20 mm) por una nueva torre biplaza (dotada con un cañón de 25 mm, una ametralladora coaxial de 7,62 mm y un lanzador doble para misiles Hughes TOW).

Todo el proyecto se rebautizó entonces como Sistema de Vehículos de Transporte (FVS) y se componía del IFV XM2 y el CFV XM3, pero desde 1977 el programa incluyó también el transporte empleado en el Sistema de Cohetes de Apoyo General (GSRS), más tarde denominado Sistema Múltiple Lanzacohetes (MLRS).

El MLRS en cabeza

En setiembre de 1977, Boeing Aerospace y Vought Corporation (llamada ahora LTV Aerospace) firmaron sendos contratos para la fase de evaluación del GSRS.

En este período, cada compañía entregaba unos 150 cohetes y tres sistemas lanzadores al Ejército de EE UU para someterlos a amplias pruebas. Ambos sistemas usaban el mismo transporte, diseñado y construido por la División de Armamento de la FMC.

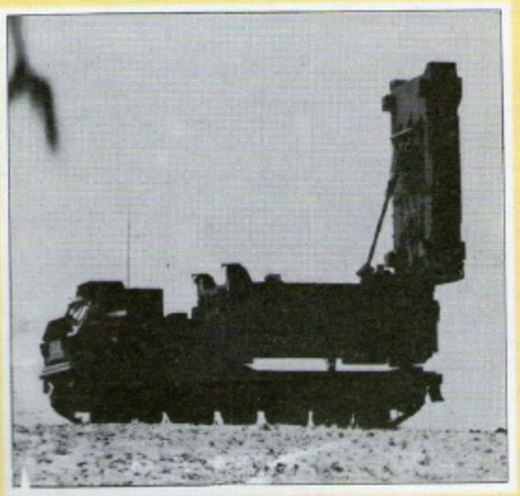
Tras las pruebas con los sistemas de la Boeing Aerospace y la Vought Corporation, en mayo de 1980 se aceptó el de esta última para el servicio, al tiempo que Francia, Alemania Federal, Gran Bretaña e Italia se interesaban por la coproducción del sistema en Europa.

Entrada en servicio

El Ejército de EE UU mantiene una demanda de unos 333 cargadores lanzadores autopropulsados (SPLL) basados en el transporte de sistemas de vehículos de combate, 362 832 cohetes tácticos y 27 648 cohetes de entrenamiento. También se requieren 480 vehículos 8 × 8 de reabastecimiento de cohetes (basados en el camión táctico de movilidad expansiva pesado (HEMTT) y remolques.

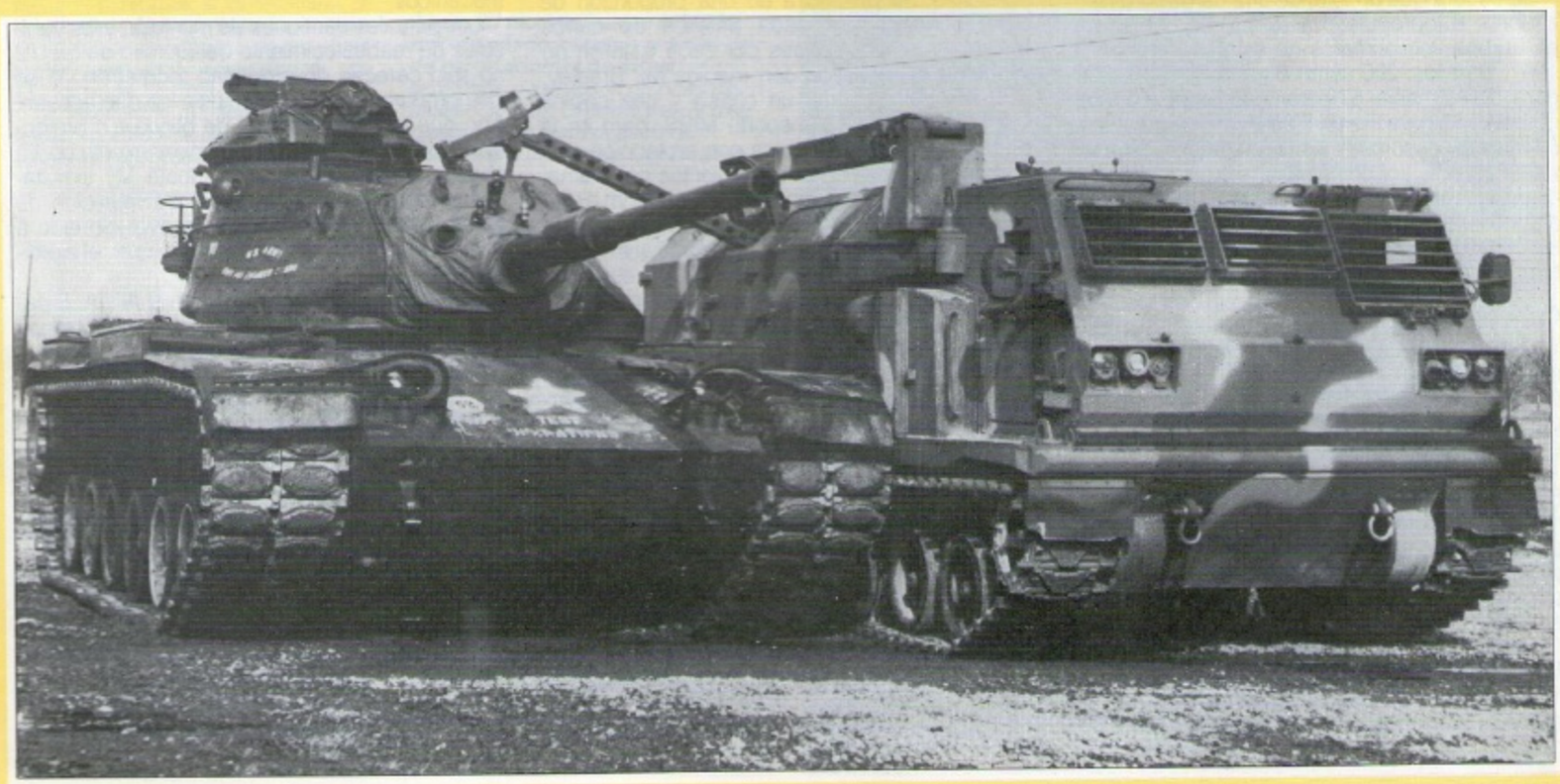
La primera batería con sistema de lanzacohetes múltiple se formó en EE UU para entrenamientos en 1982, y en 1983 el sistema ya era completamente operacional. Hoy está desplegado en EE UU y en Europa con el 7.° Ejército Norteamericano.

El Ejército estadounidense reorganiza en la actualidad su estructura divisional y, conforme al plan «División 86», cada división acorazada y mecanizada tendrá un batallón compuesto por una batería MLRS y dos baterías de obuses autopropulsados M110A2 de 203 mm, estas últimas capaces de disparar una amplia gama de munición convencional y nuclear. Cada batería MLRS tendrá tres secciones de tiro, cada una con tres sistemas MLRS que podrán disparar una enorme potencia de fuego.



La cabina totalmente acorazada del M993 dispone de asientos para sus tres tripulantes y está equipada con un sistema ABQ para facilitar las operaciones en áreas contaminadas. El compartimiento del motor se halla por debajo de la parte trasera y es intercambiable con el de los M2 y M3, por lo cual ofrece considerables ventajas logísticas.

Un prototipo del Vehículo Acorazado de Municionamiento en Zona Avanzada FMC sometido a pruebas. Esta versión del M993 está pensada con el objetivo de municionar carros de combate de la serie M1 Abrams y M60. Suficientemente móvil para operar en campo a través junto a los carros de combate, constituirá un valioso elemento para las divisiones acorazadas norteamericanas.



R.F.

Además del M993 se han planeado cierto número de variantes, incluido un transporte de munición, otro de evacuación médica y diversos modelos de ingeniería y plataformas de misiles. La versión de mantenimiento puede montar un potente cabrestante.

Adoptado por la OTAN

La decisión tomada en 1978 de convertir al MLRS en arma de la OTAN originó un ligero retraso, ya que había que incrementar el diámetro del cohete y se acordó desarrollar tres nuevas ojivas. La primera es una ojiva bivalente antivehículo contrapersonal que contiene un número elevado de submunición M77, capaz de perforar 100 mm de blindaje.

La segunda ojiva se desarrolló específicamente para cubrir las necesidades del Ejército de la República Federal de Alemania y contiene 28 minas contracarro AT-2. La tercera ojiva, de momento en fase inicial de desarrollo, contendrá cierta cantidad de submunición de fase terminal guiada y cada una de ellas se dirigirá contra un vehículo acorazado distinto.

El primer MLRS de la OTAN en 1987

Se espera que un total de 342 cargadores lanzadores autopropulsados (SPLL) se construyan en Europa; los primeros no estarán listos hasta 1987. De ellos, 200 serán para la República Federal de Alemania, 67 para Gran Bretaña, 20 para Italia y 55 para Francia. Además, cada país ha comprado, o comprará, directamente, diversos sistemas a la Vought para el entrenamiento inicial. Otras naciones, entre ellas Países Bajos y algunos países del Oriente Medio y de otras partes del mundo, se espera que también en un futuro cercano adopten el sistema.

Otras funciones

El transporte básico MLRS recibió la designación de M993 y en la actualidad unos 150 de estos vehículos ya se han entregado a la Vought para su integración en el sistema adquirido por el ejército estadounidense.

Dado que el transporte MLRS, o Transporte de Sistemas de Vehículos de Combate, como se denomina correctamente, utiliza los mismos componentes automotores que el M2 y M3 (por ejemplo, el motor, la transmisión, dirección, suspensión y cadenas), en la actualidad proyecta una amplia gama de funciones distintas.

La FMC ha propuesto la modificación del FVSC para adecuarse a una amplia gama de funciones de apoyo en el campo de batalla, por ejemplo, como ambulancia acorazada avanzada, vehículo de reabastecimiento de munición de carros de combate, el trasiego de munición de artillería de campaña (el Ejército de EE UU ya ha seleccionado el sistema M992, basado en el chasis del obús autopropulsado M109 para cubrir esta necesidad), vehículo de mantenimiento con grúa hidráulica, centro de operaciones y puesto de mando con un amplio equipo de comunicaciones y protección acorazada, vehículo desminador, transporte de equipos electrónicos y de radar especializados, transporte de combustibles, vehículo de recuperación, plataforma para futuros sistemas de misiles tácticos (por ejemplo el Assault Breaker) y vehículo de defensa aérea con misiles como el Roland.

El AFARV puesto a prueba

La División de Armamento de la FMC ha terminado un prototipo del Vehículo de Rearme Acorazado en Zona Avanzada (AFARV) que, si se normaliza, se producirá en una proporción de siete unidades por cada batallón de carros M60/M1 y ocho unidades por cada batallón de infantería mecanizada con medios M2 Bradley.

El AFARV presenta un chasis y una cabina idénticos a los del transporte MIRS, pero en la parte posterior de la cabina con protección antibala y ABQ existen compartimientos para almacenar munición de carro de 120 y 150 mm. Básicamente, un carro de combate con necesidad de munición nueva se estaciona junto al AFARV y se abre la portezuela del cargador. En esa posición el AFARV transfiere al carro de combate las municiones con la ayuda de un sistema elevador mientras la tripulación de ambos vehículos permanece bajo la protección acorazada. Además el vehículo no sólo puede llevar munición de armas portátiles sino que también puede transportar misiles TOW de recambio para el VCI M2 Bradley, el vehículo TOW mejorado M901 y los sistemas de infantería habituales, además de munición de 25 mm para el Chain Gun del Bradley.

Concepto FAALS

Más recientemente, la División de Armamento de la FMC ha proyectado para el Ejército de EE UU los sistemas logísticos acorazados de zona avanzada (FAALS). Se llevó a cabo a partir de 1973, como consecuencia de un estudio en profundidad del conflicto del Oriente Medio y de posibles conflictos futuros.

El FAALS se basa en el transporte de sistemas de vehículo de combate y consiste en tres medios: FAALS para repostar, FAALS de municionamiento y vehículo de mantenimiento acorazado.

El vehículo de mantenimiento acorazado será equipado con una grúa de 9 530 kg de capacidad, que podrá cambiar plantas motrices completas de carros de combate en el campo y se instalará en la parte trasera de la cabina con un módulo capaz de operaciones de apoyo entre éstas reparaciones, recambios y diagnósticos mecánicos.

Los actuales camiones de munición y los vehículos de reabastecimiento del Ejército de EE UU no sólo carecen de movilidad todoterreno si se los compara con los vehículos a los que apoyan, sino que también carecen de blindaje o protección ABQ. El vehículo de municionamiento podrá abastecer dos carros de combate M1 simultáneamente, y llevar 120 cargas de munición de carro; éste singular vehículo ha evolucionado a partir del AFARV, puesto a prueba ya en el ejército de EE UU.

El FAALS puede convertirse en el AFAALS para repostar en una hora, con una capacidad de 7 570 litros de combustible transferible a carros de combate a un ritmo de 300 litros por minuto.

El futuro de los FAALS

En el Ejército de EE UU no hay dudas sobre la necesidad del Sistema Logístico Acorazado en Zona Avanzada, pero su obtención es una cuestión de existencia o no de fondos en el ya ajustado presupuesto del Ejército de EE UU. En el pasado, predominaron presupuestos para los elementos de primera línea, por ejemplo los carros de combate M1, los vehículos de infantería M2 y los sistemas contracarros, pero en cambio no se aportaron fondos suficientes para los vehículos de apoyo esencial sin los que no pueden operar los vehículos de primera línea durante períodos prolongados.

EE UU

Transporte Oruga de Carga M548

El desarrollo del Transporte Oruga de Carga M548 se remonta a comienzos de los años sesenta, una vez que el Cuerpo de Transmisiones del Ejército de EE UU emitió un requerimiento para un vehículo oruga idóneo para el transporte de equipo electrónico especializado.

El primer prototipo se empleó con el nombre de XM548, pero no entró en producción, y de su posterior desarrollo resultó el XM548E1, que empleaba componentes automotores del vehículo acorazado de transporte de personal M113A1, ya en producción a cargo de la FMC Corporation. El XM548E1 muy pronto se regularizó como M548 en 1965 y los primeros vehículos de serie se completaron en 1966 por la propia FMC Corporation.

En octubre de 1984, la compañía había construido por lo menos 3 680 ejemplares del M548 para el Ejército de EE UU y otros 1 295 para la exportación. El modelo actual en producción es el M548A1, con un importante número de mejoras en la automoción.

Además de operar con el Ejército de EE UU, el M548 lo han empleado muchos otros ejércitos como los de Australia, Canadá, Egipto, Grecia, Israel, Italia, Noruega, España, Suiza, Túnez, Gran Bretaña y Alemania Federal.

El vehículo básico está diseñado para llevar 5 440 kg de carga en carretera y campo a través, además de tirar de un remolque o un arma con un peso de hasta 6 350 kg. Aparte de actuar como vehículo de carga en zonas avanzadas, el M548 se utiliza también como vehículo de apoyo de munición para piezas de artillería autopropulsadas, entre éstas el M107, el M109 y el M110.

Aunque el M548 emplea componentes automotores de la serie M113, tiene un casco y una configuración diferentes. El conductor y tres pasajeros se acomodan delante, con el motor y la transmisión bajo sus asientos. El motor está acoplado a una transmisión totalmente automática de seis velocidades hacia delante y dos hacia atrás. La cabina presenta cubierta y trasera de lona plegable, y el parabrisas, si es necesario, se puede abatir hacia delante. En el techo de la cabina se dispone de un afuste anular para una ametralladora de 7,62 mm o de 12,7 mm.

La suspensión, del tipo de barra de torsión, se compone de cinco ruedas de rodaje con la rueda motriz delante.

Uno de los vehículos oruga de apoyo usado con más amplitud, hoy día lo constituye el M548, surgido de un requerimiento del Cuerpo de Transmisiones del Ejército de EE UU acerca de un vehículo oruga para transportar equipo electrónico.

La zona de carga está detrás y cuenta con dos puertas traseras para el acceso de la carga, arcos plegables y cubierta de lona.

El M548 es totalmente anfibio, impulsándose en el agua con sus cadenas. Su equipo normalizado incluye luces infrarrojas para conducción nocturna y un cabrestrante. No dispone de sistema de protección ABQ.

El chasis del M548 ha sido empleado como base para incontables vehículos especializados, entre ellos el sistema de misiles superficie-aire (SAM) British Aerospace Tracked Rapier y sus correspondientes medios de apoyo; vehículo de transporte y lanzamiento del sistema de misiles superficie-superficie (SSM) Vought Lance, que puede llevar una cabeza de combate nuclear táctica; transporte especializado para radares y guerra electrónica; minador; vehículo de lanzamiento para el sistema de misiles SAM M730 Chaparral, con cuatro misiles listos para el disparo; cañón antiaéreo doble autopropulsado de 35 mm; vehículo de recuperación y vehículo barreminas.

Abajo. El modelo básico M548 ha sido diseñado para llevar 5 400 kg de carga además de arrastrar un remolque o arma con un peso de hasta 6 350 kg. El conductor y tres pasajeros se sientan delante, encima del motor y la transmisión.

R.F.

Características

M548

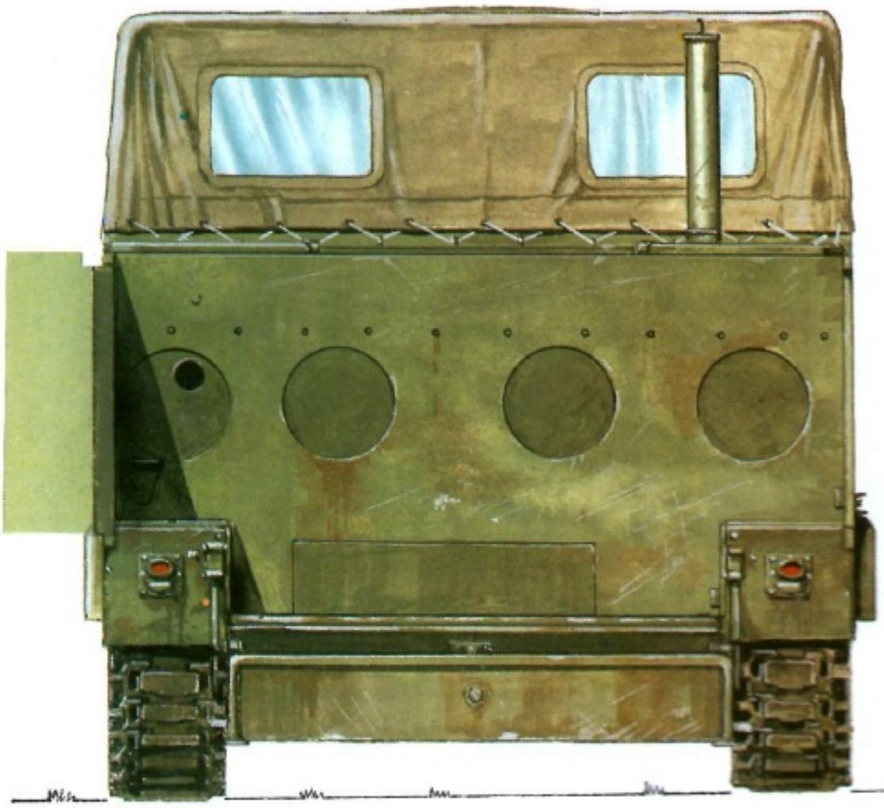
Tripulación: uno más tres hombres.
Pesos: vacío 7 400 kg; cargado 12 880 kg.
Planta motriz: un motor diesel Detroit Modelo 6V-53 de seis cilindros y refrigeración por líquido que desarrolla 215 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 5,893 m; anchura 2,692 m; altura total 2,82 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 64 km/h; autonomía 480 km; vadeo anfibio; obstáculo vertical 0,61 m; zanja 1,68 m; gradiente 60 por ciento; gradiente lateral 30 por ciento.

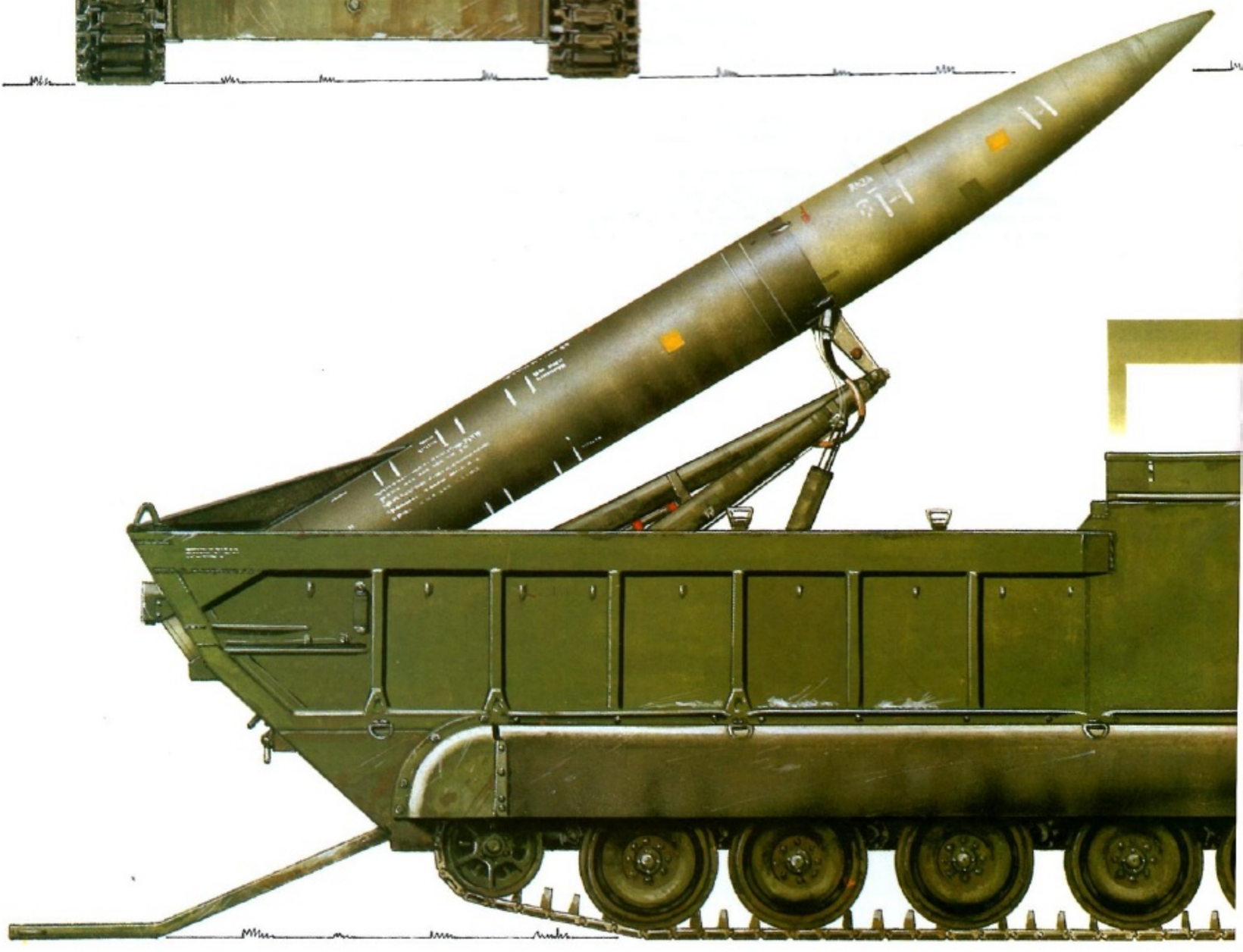
El chasis del M548 se emplea para numerosas funciones especializadas, incluida la guerra electrónica móvil. También se usa para llevar el sistema de misiles antiaéreos Britishs Aerospace Tracked Rapid y sus correspondientes vehículos de apoyo, y los misiles Chaparral y Lance.

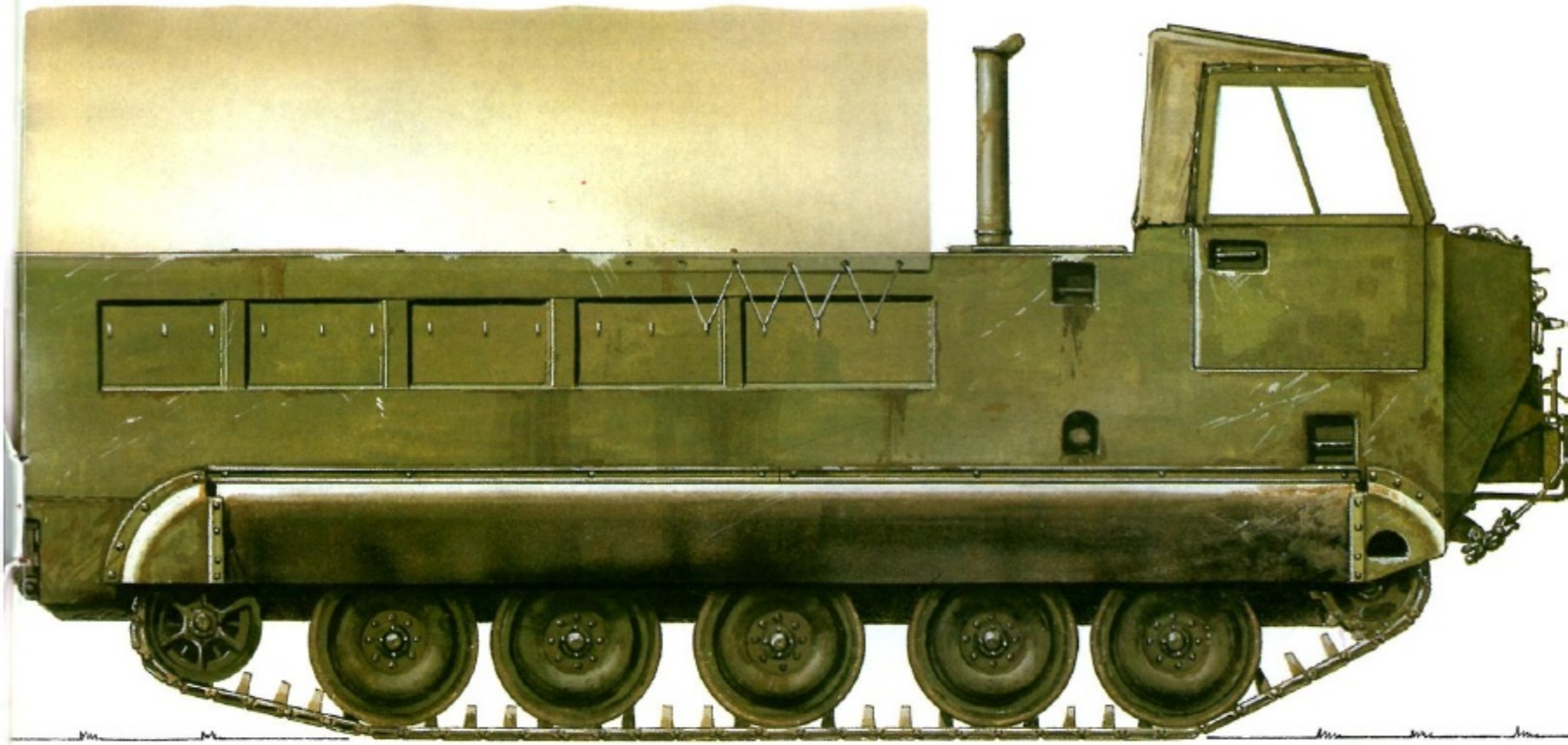
R.F.

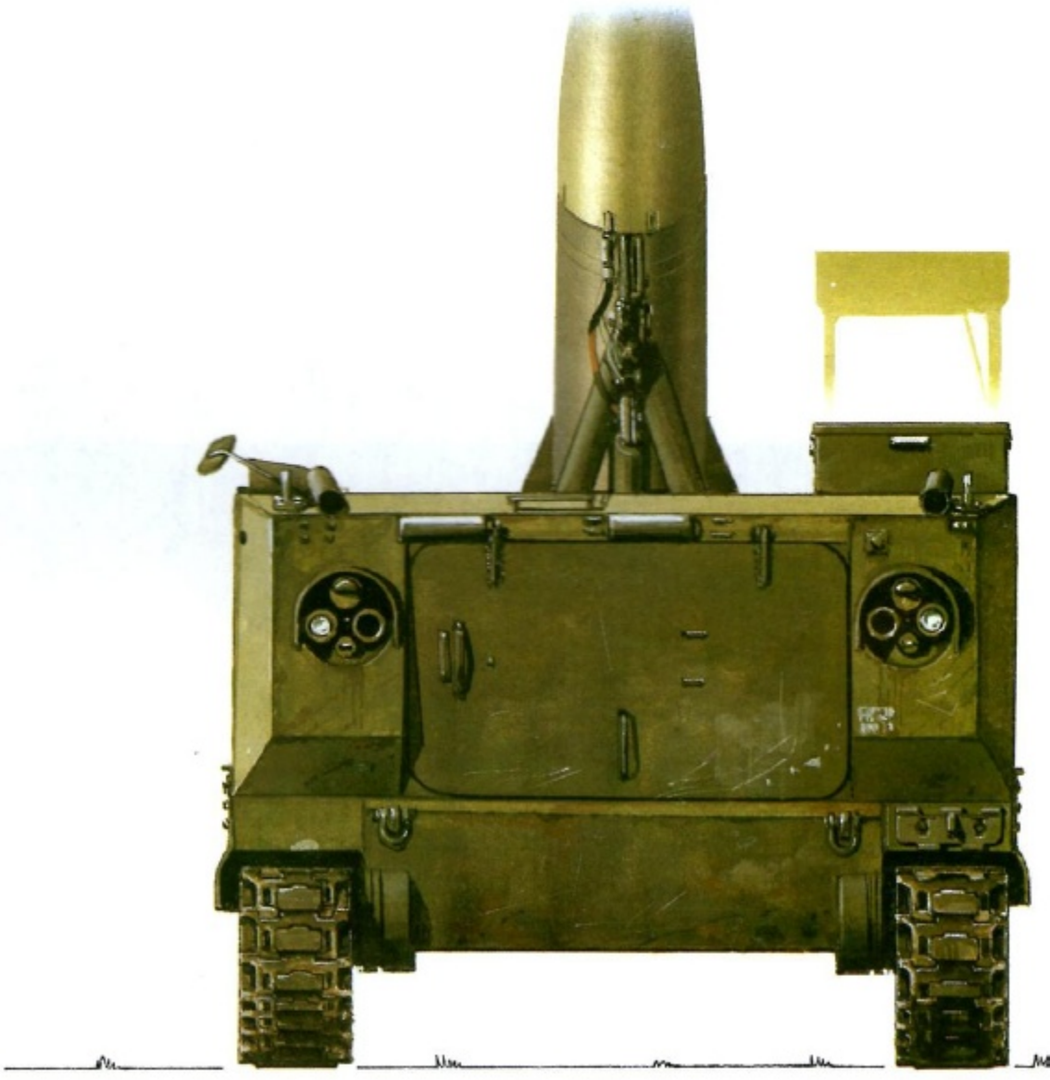
Transporte M548 y lanzamisiles Lance M752

El Chasis del M548 se utiliza en una amplia variedad de misiones. Aquí se observa el modelo de transporte básico de carga y el vehículo lanzador para el misil de superficie nuclear Lance. El M548 también suministra vehículos de apoyo para el sistema Lance, un modelo de transporte que lleva la recarga de la batería. A principios de 1985 se habían construido unos 3 686 M548 para el Ejército de EE UU y 1 295 para su exportación. Utilizan variantes del M548 una docena de naciones entre ellas Gran Bretaña, Alemania Federal, Italia y España.









EE UU

Vehículo de Municionamiento de Artillería de Campaña M992

Hasta la introducción en el Ejército de EE UU del Vehículo de Municionamiento de Artillería de Campaña M992, el obús autopropulsado M109 de 155 mm era reabastecido en la zona avanzada del campo de batalla por transportes de carga sobre orugas M548, carentes de protección acorazada para la tripulación y la carga.

En 1979 el Ejército de EE UU evaluó tres prototipos de un vehículo acorazado semioruga para reabastecimiento de munición. Dos de ellos se basaban en el chasis, bien probado, del M109 (uno construido por la MBY y el otro por la AAI/Human Engineering Laboratory) y el tercero, en un chasis alargado del transporte de carga M548 de la FMC.

Tras amplias pruebas, se seleccionó el chasis M109 en detrimento del M548 por varias razones, entre ellas su coincidencia formal con el obús autopropulsado M109, al que apoyaría en campaña. Para el Ejército de EE UU esto ofrecía diversas ventajas, incluido un entrenamiento y apoyo logísticos más fáciles.

Tras las pruebas efectuadas con vehículos prototipo designados como XM992, se aceptó el vehículo para el servicio con el Ejército de EE UU con la clasificación de Vehículo de Municionamiento de Artillería en Campaña (FAASV) M992.

La primera orden de producción para el M992 se firmó con el presupuesto del año fiscal de 1982, completándose los primeros vehículos de producción en 1984. A finales de ese año, se habían terminado 38 vehículos, a los que siguieron otros 185 en 1985. El Ejército de EE UU mantiene una petición para 1 500 vehículos de este tipo.

El casco básico del M992 se presenta casi idéntico al del M109, con el que está diseñado para operar. Detrás del motor y del compartimiento del conductor se ha reemplazado la torre por una zona hermética con blindaje de aluminio soldado que suministra el mismo grado de protección que el resto del vehículo.

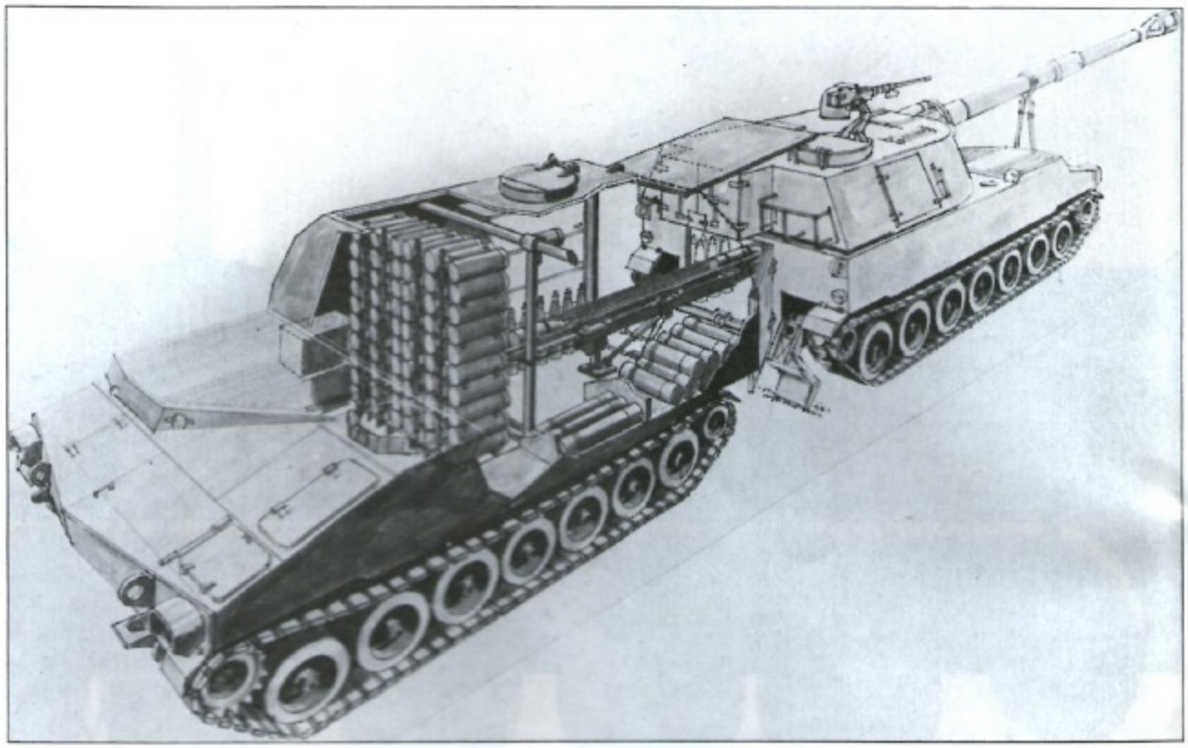
En el techo del compartimiento de la munición se halla la cúpula del comandante, que puede girar 360°, está equipada con una ametralladora M2HB de 12,7 mm montada externamente para protección local.

En el compartimiento de reabastecimiento de munición se hallan los anaqueles para los proyectiles que se cargan a través de escotillas en el techo. El prototipo XM992 disponía de una grúa hidráulica instalada delante del casco para facilitar al vehículo el propio reabastecimiento directo desde camiones, pero los vehículos de serie del Ejército de EE UU carecen de esta grúa, aunque ya fue especificada por Egipto. El M992 también lleva las correspondientes cargas impulsoras y las espoletas.

En el servicio con el Ejército de EE UU, el M992 transporta 93 proyectiles de 155 mm, 99 cargas y 104 espoletas. El vehículo, asimismo, puede modificarse para apoyar al obús autopropulsado M110A1 de 203 mm y en esta función lleva 43 proyectiles, 53 cargas y 56 espoletas.

En acción, el M992 se coloca de espaldas contra la parte posterior del obús autopropulsado M109 y traspasa proyectil con espoleta y cargas, directamente hacia la trasera del M109 a un ritmo de seis proyectiles por minuto, algo superior al de la cadencia de tiro normal del M109.

La BMY ha sugerido que el M992 podía ser la base para una familia completa de vehículos oruga acorazados de apoyo, incluido uno de mantenimiento, uno acorazado de municionamiento en zona avanzada, un centro de dirección de tiro (ya evaluado por el Ejército de EE UU) y un vehículo de evacuación médica.



Un M992 atiende a un cañón autopropulsado M109 de 155 mm. En servicio en EE UU, lleva 93 proyectiles de 155 mm, 99 cargas y 104 espoletas. El vehículo también puede emplearse para apoyar al obús autopropulsdo M110A2.

Características

M992

Tripulación: dos más seis hombres.
Pesos: vacío 20 000 kg; cargado 26 130 kg.
Planta motriz: un motor diesel turboalimentado de 8 cilindros Detroit Diesel Modelo 8V-71T, con un desarrollo de 405 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 6,78 m; anchura 3,25 m; altura 3,20 m.

Prestaciones: velocidad máxima en carretera 57,5 km/h; autonomía 360 km; vadeo 1,07 m; zanja 1,83 m; gradiente 40 por ciento; gradiente lateral 20 por ciento.

El Vehículo de Municionamiento de Artillería en campaña M992 suministra proyectiles de 155 mm y cargas para las baterías de artillería autopropulsada de M109 y sustituye en esta función al M548, menos protegido. El chasis también se emplea en el Ejército egipcio como puesto de mando acorazado.

HUNGRÍA

Tractor de Artillería Ligero K-800

Poco después de la segunda guerra mundial, la URSS produjo el tractor de artillería ligero M-2 como sustituto de los medios ligeros Ya-12 y Ya-13F, introducidos a finales de la guerra. Desde comienzos de los años cincuenta, en el Ejército soviético, al M-2 se le reemplazó por el vehículo AT-L.

En los años cincuenta, Hungría introdujo el tractor de artillería ligero de orugas K-800, casi idéntico al M-2 soviético, aunque con un motor más potente. Por los informes conocidos, el K-800 ya no se encuentra en primera línea en el Ejército húngaro pero, sin duda, se mantendrán grandes cantidades en reserva, ya que el Pacto de Varsovia rara vez se desprende de equipo militar desfasado, almacenándose o exportando dicho material a África o algún otro lugar.

El motor, refrigerado por agua, está acoplado a una transmisión manual con cinco marchas hacia adelante y una hacia atrás, y está montado en el frontal. La cabina biplaza, hermética, se sitúa en el centro y dispone de una única escotilla de observación en el techo y dos parabrisas abisagrados por arriba para abrirse frontalmente.

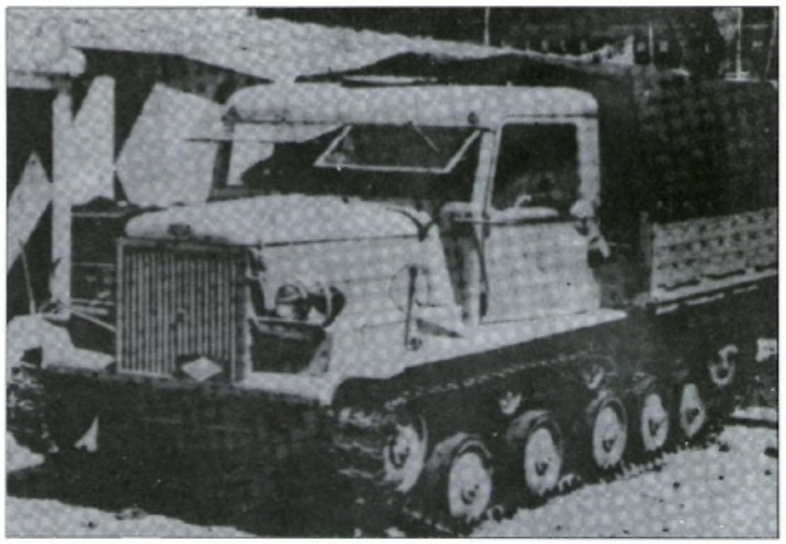
La zona de carga cuenta con una puerta trasera abatible, arcos plegables y una cubierta de lona. La suspensión es casi idéntica a la instalada en el cañón autopropulsado SU-76 de 76 mm, con cinco ruedas de rodaje con cubiertas de caucho, la rueda motriz detrás y la tensora delante, más tres rodillos de retorno.

El K-800 puede llevar una carga útil máxima de 1 800 kg y tirar de un arma o un remolque con un peso de hasta 8 000 kg.

Hace bastantes años, Yugoslavia construyó una versión del K-800 llamada GJ-800.

Era similar en apariencia al vehículo húngaro, pero estaba impulsado por un motor diesel refrigerado por agua de seis cilindros que desarrollaba 120 hp y estaba equipado con la cabina de un camión FAP normalizado, también construido en Yugoslavia.

El K-800 es una versión remotorizada del M2, que era un tractor ligero de artillería basado en el chasis del Su-76, introducido por la URSS a finales de los años cuarenta y hoy retirado de las unidades húngaras de primera línea. El K-800, probablemente se mantiene en la reserva.



R.F.

Características
K-800
Tripulación: uno más uno.
Pesos: vacío 6 400 kg; cargado 8 200 kg.
Planta motriz: un motor diesel de 6 cilindros refrigerado por agua Csepel D613 desarrollando 130 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 5,0 m; anchura 2,40 m; altura, hasta el techo de la cabina, 2,20 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 35 km/h, autonomía 300 km; vadeo 0,6 m; obstáculo vertical 0,5 m; zanja 1,5 m; gradiente 60 por ciento.

POLONIA

Tractor Oruga de Artillería Medio Mazor D-350

El tractor oruga de artillería medio Mazor D-350 fue diseñado y construido en los años cincuenta en la Planta de Maquinaria Pesada Labedy de Polonia, y cumple una función similar a la del tractor de artillería medio soviético AT-S.

Los primeros prototipos se denominaron Mazur D-300, pero estaban faltos de potencia y los vehículos de serie fueron equipados con un motor más potente y rebautizados Mazur D-350.

Al parecer, el Mazur D-350 sólo se empleó en Checoslovaquia y Polonia para remolcar cañones contracarro de 85 y 100 mm, y también cañones obuses de 122 y 152 mm.

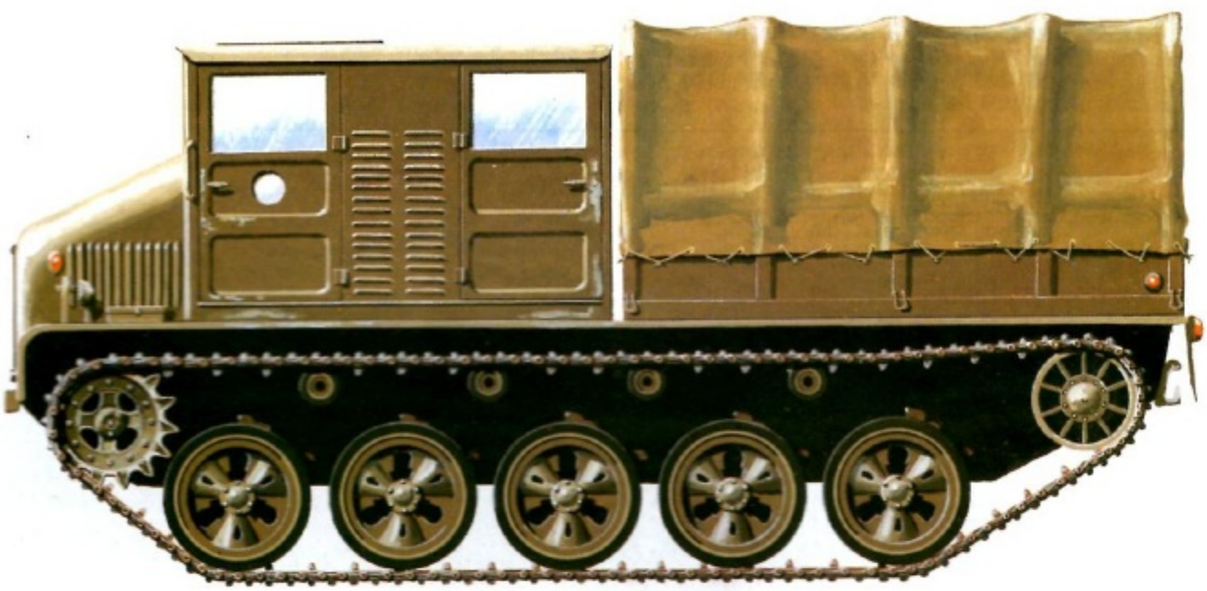
El Mazur D-350 puede arrastrar un arma o remolque con un peso de hasta 10 000 kg a campo traviesa.

La mayoría de los informes aseguran que al Mazur D-350 se le reemplazó en la producción de la Planta de Maquinaria Labedy por el tractor de artillería medio de orugas ATS-59, pero podría haberse hecho sólo para la exportación.

El motor, diesel de doce cilindros en V y refrigerado por agua, está instalado delante del vehículo y acoplado a una caja de cambios manual con cinco marchas hacia delante y una hacia atrás.

La cabina hermética de cuatro puertas se encuentra detrás del motor y dispone de asientos para el conductor y ocho pasajeros; por ejemplo, todos los servidores de una arma remolcada por el vehículo. Esto constituye una significativa mejora sobre el ATS-59 soviético, en el que la mayoría de los servidores están sentados en la parte posterior, expuestos a los elementos o protegidos sólo por una capota de lona. La cabina del Mazur D-350 también tiene escotilla de observación en el techo y los dos parabrisas están abisagrados para mejorar la visibilidad o ventilar en clima caluroso.

La zona posterior de carga está provista de altos laterales, puerta trasera abatible, arcos plegables y cubierta de lona. El equipo normalizado incluye un cabrestante con una capacidad para 17 000 kg y 80 m de cable.



El Mazur D-350 es el equivalente polaco del modelo soviético ATS-59 y ofrece mejor acomodo a la tripulación que el vehículo soviético.

La suspensión pertenece al tipo de barra de torsión, con cinco ruedas de rodaje: la rueda motriz se halla delante y la tensora detrás, y tiene cuatro pequeños rodillos de retorno.

Características
Mazur D-350
Tripulación: uno más ocho hombres.
Pesos: cargado en carretera 18 560 kg; cargado a campo traviesa 17 060 kg.
Planta motriz: un motor diesel refrigerado por agua D-350 V-12 con un desarrollo de 350 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 5,81 m; anchura 2,89 m; altura hasta el techo de la cabina, 2,60 m.
Prestaciones: velocidad máxima 53 km/h; autonomía 190 km; vadeo 0,8 m; zanja 0,45 m; gradiente 50 por ciento; gradiente lateral 20 por ciento.

Fotografiado mientras remolca un cañón de 100 mm M53, el Mazur D-350 es capaz de arrastrar un arma o un remolque de hasta 10 toneladas campo a través o 15 toneladas en carretera.

R.F.

URSS

Tractores Oruga de Artillería Ligeros AT-L y AT-LM

El AT-L fue desarrollado en el periodo inmediatamente posterior a la segunda guerra mundial como sustituto del tractor ligero M-2, más anticuado, y entró en servicio por primera vez en 1953.

El AT-L está preparado para una carga útil máxima de 2 000 kg y puede arrastrar un remolque o pieza de artillería con un peso de hasta 6 000 kg. Las armas típicas remolcadas por el AT-L incluyen morteros de 160 y 240 mm, cañones contracarro y obuses y cañones remolcados de 122 y 152 mm.

El motor y radiador del AT-L aparecen instalados delante del vehículo para facilitar su acceso a ellos en los problemas de mantenimiento. La cabina hermética de dos puertas se encuentra detrás del motor, la zona de carga, en la parte posterior. Esta última dispone de laterales y puerta trasera abatibles, arcos plegables y cubierta de lona. Normalmente, cuando el AT-L remolca piezas de artillería, los servidores se sientan en bancos colocados a todo lo ancho del vehículo.

La suspensión del AT-L es del tipo de barras de torsión, con seis ruedas de rodaje; la rueda tensora está detrás y la motriz delante, existiendo además tres rodillos de retorno.

A mediados de los años cincuenta se introdujo el AT-LM. Este es similar al original XT-L, pero presenta cinco grandes ruedas de rodaje, con la rueda motriz delante y la tensora detrás; no hay rodillos de retorno.

El AT-L y el AT-LM los utilizaron profusamente la mayoría de los miembros del Pacto de Varsovia, aparte de ser exportados a países como Egipto y Siria. En la mayoría de las unidades de primera línea soviéticas fueron reemplazados por camiones 6 × 6.

El AT-L y el AT-LM se emplean para llevar un gran número de equipos electrónicos especializados, por ejemplo, el radar contramorteros y contrabatería «*Small Yawn*» (ARSOM-2) y los radares de vigilancia sobre el campo de batalla «*Pork Trhough*» (SNAR-2).

El AT-L y el AT-LM pueden ser equipados con una pala excavadora OLT delante del vehículo y usarse en una gran variedad de funciones, como la limpieza de obstáculos o preparación de posiciones de tiro para otras piezas y vehículos acorazados. Según las condiciones del terreno, el AT-L/AT-LM, generalmente, lleva a cabo operaciones con la pala excavadora a una velocidad de 4 ó 6 km/h y puede mover 40 m^3 por hora, aunque esta última cifra depende mucho de las condiciones de la tierra en ese momento y se ve muy reducida en terreno congelado.

La URSS también fabricó un tractor oruga acorazado de artillería llamado AT-PM. Su primer prototipo se completó en 1944 pero durante varios años no entró en servicio. Además de remolcar cañones de campaña y obuses, se utilizaba para remolcar cañones contracarro como el T-12 de 100 mm.

Características

AT-L

Tripulación: uno más dos hombres

Pesos: vacío 6 300 kg; cargado 8 300 kg

Planta motriz: un motor diesel refrigerado por agua de 4 cilindros YaMZ-204VKr, desarrollando 350 hp de potencia.

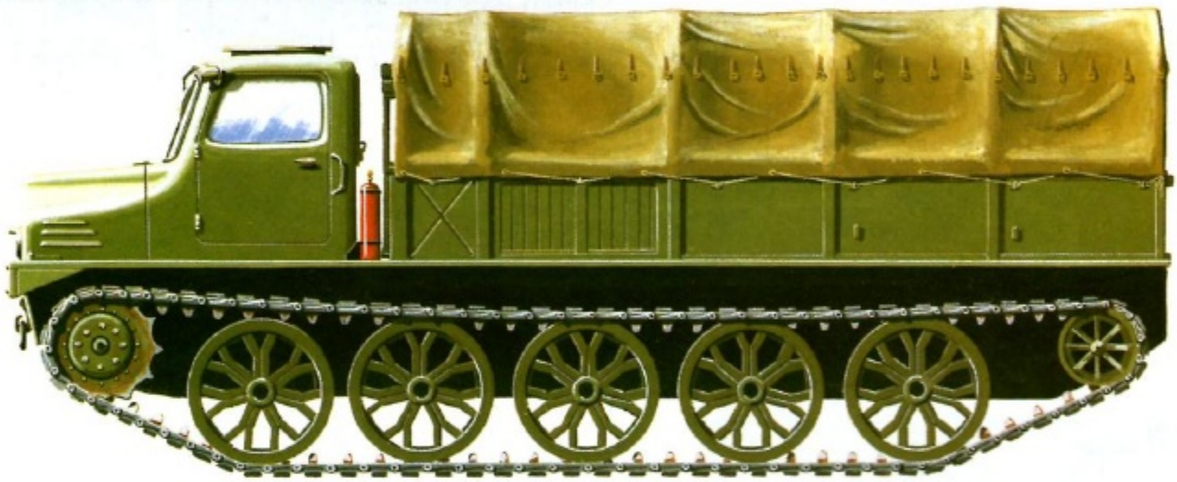
Dimensiones: longitud 5,81 m; anchura 2,89 m; altura, hasta el techo de la cabina, 2,60 m.

Prestaciones: velocidad máxima en carretera 42 km/h; autonomía 300 km; vadeo 0,6 m; obstáculo vertical 0,6 m; zanja 1,0 m; gradiente 50 por ciento; gradiente lateral 20 por ciento.

El tractor de artillería ligero AT-LM se introdujo a mediados de los años cincuenta y ha sido exportado ampliamente a los aliados temporales de la URSS en Oriente Medio, Egipto y Siria. Las armas típicas remolcadas incluyen grandes morteros de 160 y 240 mm, y de obuses de 122 y 152 mm.

URSS

Tractor Oruga de Artillería Medio ATS-59



EL tractor oruga de artillería medio ATS-59 entró en servicio con el Ejército soviético en los años cincuenta en sustitución del tractor medio AT-S, más anticuado. El vehículo puede tirar de remolque o armas con un peso de hasta 14 000 kg y transportar una carga útil máxima, como munición o pertrechos, de hasta 3 000 kg. Los modelos de piezas de artillería remolcadas incluyen el cañón antiaéreo KS-19 de 100 mm. En la mayoría de las unidades soviéticas de primera línea, el ATS-59, al igual que otros vehículos de este tipo, se sustituyó por razones económicas y logísticas por vehículos todoterreno 6 × 6.

Además de construirse en la URSS, el AT-59 también se ha fabricado en la Planta de Maquinaria Pesada Labedy de Polonia, que también desarrolló su propio tractor de artillería medio de orugas, denominado Mazur D-350. Además de en los países del Pacto de Varsovia, el ATS-59 se suministró a ejércitos de África y de Oriente Medio.

La cabina, de acero, hermética y biplaza, se encuentra en la parte delantera del vehículo y tiene una escotilla de observación en el lado izquierdo del techo. En apariencia, el ATS-59 es muy similar al tractor de artillería pesado de orugas AT-T; éste es ligeramente mayor y tiene un capó más profundo.

La zona posterior de carga del ATS-59 dispone de laterales altos, puerta trasera abatible, arcos plegables y cubierta de lona. Normalmente, si se usa el vehículo para remolcar una pieza de artillería, los servidores van sentados en bancos colocados a todo lo ancho de la zona de carga.

A diferencia del AT-T, el motor del ATS-59 está instalado detrás de la cabina y sobresale dentro de la zona de carga posterior con lo que limita por esta circunstancia el tamaño de la carga transportable.

La suspensión pertenece al tipo de barra de torsión y se compone de cinco ruedas dobles de rodaje con bandas de caucho, con la rueda motriz delante y la tensora detrás; no hay rodillos de retorno. El vehículo básico tiene una autonomía de 350 km, pero, con depósitos de combustible de gran autonomía, puede incrementarse a 500 km, una característica muy útil cuando los vehículos de reabastecimiento de combustible son escasos.

El ATS-59, en servicio con el Ejército soviético, fue sustituido por el ATS-59G con una suspensión similar pero con una nueva cabina de control hermética delantera, parecida en su aspecto a la del tractor de artillería medio de orugas AT-S. Este tampoco se observa con mucha frecuencia hoy en el Ejército soviético.

Existen distintas variantes del ATS-59, incluido un modelo de tractor (con la zona posterior de carga reemplazada por una quinta rueda para arrastrar semirremolques) y un vehículo con pala excavadora. Este tiene como equipamento una pala accionada hidráulicamente delante del casco apta para despejar la tierra, la nieve y terrenos contaminados.

Características

ATS-59

Tripulación: uno más uno.

Pesos: vacío 13 000 kg; cargado 16 000 kg.

Planta motriz: un motor diesel refrigerado por agua Modelo A-650 con un desarrollo de 300 hp de potencia.

Dimensiones: longitud 6,28 m; anchura 2,78 m; altura hasta la cabina 2,30 m.

Prestaciones: velocidad máxima en carretera 39 km/h; autonomía 350 km; vadeo 1,5 m; obstáculo vertical 14 m; zanja 2,5 m; gradiente 50 por ciento; gradiente lateral 20 por ciento.

El ATS-59 se distingue del tractor de artillería pesado AT-T por su capó mucho más corto. Pensado para remolcar el cañón de campaña M-46 de 130 mm y el antiaéreo KS-19 de 100 mm, se le reemplazó en gran parte de las unidades soviéticas de primera línea por camiones pesados.

La amenaza del Norte

La mayoría de las divisiones soviéticas de primera línea ya no emplean máquinas motrices de orugas, pues hoy día su artillería es autopropulsada. No obstante, aún en la actualidad, los tractores gigantes deberán desempeñar un importante papel en un posible conflicto, al equipar las formaciones de segunda línea y, en el caso del AT-T, remolcar los inmensos cañones de 180 mm de los batallones de artillería pesada.

Según las últimas estimaciones de los servicios de inteligencia occidentales, los efectivos de las fuerzas terrestres soviéticas alcanzan casi los dos millones de hombres, organizados en 51 divisiones acorazadas, 141 divisiones de infantería mecanizada, siete divisiones aerotransportadas, 16 divisiones de artillería, ocho brigadas de asalto aéreo, 16 brigadas de las *Spetsnaz* y numerosos regimientos y brigadas menores acorazadas, de misiles de superficie, de guerra electrónica, de defensa ABQ, de transmisiones, contracarros, antiaéreos y de artillería.

Tres categorías

Estas divisiones mantienen tres estados de disponibilidad para el combate, conocidos como categoría 1, 2 y 3. Las formaciones de la Categoría 1 están preparadas a plena potencia en hombres y en equipos, y a todas horas; de ahí su disponibilidad para entrar en combate casi instantáneamente tras recibir munición, combustible y otros suministros básicos.

Las formaciones de la Categoría 2 disponen de sus equipos completos, pero sólo tienen de un 50 a un 70 por ciento de sus hombres. Por tanto, necesitarían tres días para reforzarse plenamente en cuanto a su potencial humano, a partir de la movilización de la reserva.

Las formaciones de la Categoría 3 tienen completos sus equipos pero éstos son, a menudo, material anticuado, como los carros T-54/T-55 y las piezas de artillería remolcadas de 122 mm y 152 mm, en lugar de las modernas piezas autopropulsadas. Estas divisiones cuentan con sólo un 20 por ciento del personal necesario y precisarían entre ocho y diez semanas para constituirse en fuerzas de combate y alcanzar sus áreas de despliegue.

Todas las divisiones de la Europa del Este son formaciones de la categoría 1, de las que las de la URSS europea son una mezcla de las Categoría 1 y 2; y la mayoría de las de la URSS meridional y central, además de las del Extremo Oriente (a excepción de las situadas en la frontera china), pertenecen a la Categoría 3.

Uso reducido de máquinas motrices

Los esquemas recientes de organización y equipamiento de las divisiones acorazadas y de infantería mecanizada soviéticas muestran que ya no tienen máquinas motrices de orugas sin blindaje pues en la actualidad toda su artillería es autopropulsada (251 de 122 mm y 253 de 152 mm).

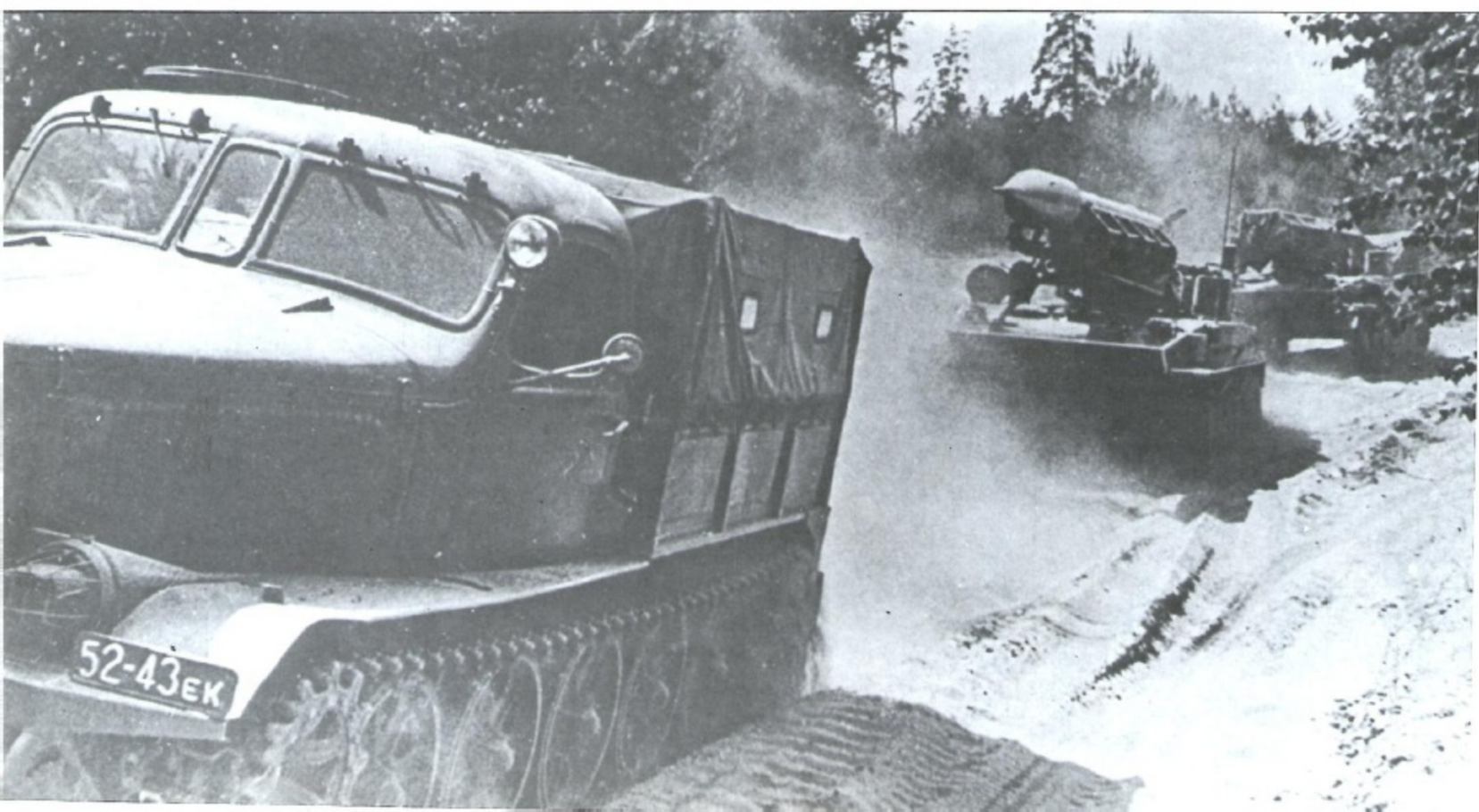
Sin embargo, la división de infantería mecanizada tiene un tractor AT-S en el batallón de mantenimiento, mientras que se distribuyen versiones salvaobstáculos y excavadoras del AT-1 en toda la división. La división de infantería motorizada también incluye un batallón contracarro (no existente en la división acorazada) con 14 máquinas motrices de orugas acorazadas MT-LB, de las que 12 se emplean para remolcar los cañones contracarro T-12 de 100 mm. La división acorazada incluye además el AT-S normal y sus versiones salvaobstáculos y excavadora.

Asimismo, se usarían para remolcar parte del enorme parque de cañones antiaéreos de 57 mm, 85 mm, 100 y 130 mm guardados en reserva en ingentes cantidades, y también para apoyar la amplia red de sistemas antiaéreos de bastante efectividad, tanto móviles como semies-

En un conflicto entre las potencias de la OTAN y del Pacto de Varsovia, Noruega sería de primordial importancia estratégica. El Ejército noruego cuenta con unas fuerzas en tiempo de paz compuestas por sólo 19 500 hombres, aumentadas a 165 000 en plena movilización. Aquí observamos un soldado noruego de maniobras, lejos de la frontera con la URSS.

Aunque las máquinas motrices de orugas han sido sustituidas por camiones 6 × 6 en la mayoría de las divisiones soviéticas de Categoría 1, todavía se verán durante bastante tiempo en formaciones de las categorías 2 y 3, mientras remolcan cañones y obuses de 122 y 152 mm. Sobre la nieve, los vehículos oruga gozan de una movilidad superior, a pesar de su antigüedad.

RF



tácticos, entre los que destacan el SA-2 «*Guideline*» y el SA-3 «*Goa*».

Predomina la creencia común acerca de que la principal amenaza proveniente del Pacto de Varsovia es sólo contra el Frente Central de la OTAN, en concreto Alemania Federal, pero muchos piensan que el peligro sobre los flancos de la OTAN es mayor, en especial en el extremo norte, donde Noruega comparte su frontera con la URSS. Hace muchos años la OTAN reconoció que una guerra en Europa podría ser tan probable en los flancos como en el Frente Central y, por esta razón se formó, la Fuerza Móvil del Mando Aliado en Europa (Fuerza Móvil ACE). Este contingente está entrenado para combatir en los flancos de la OTAN, desde el frío de Noruega hasta el calor de Grecia y Turquía.

La Fuerza Móvil ACE se compone de unidades de infantería ligera procedentes de varios países de la OTAN, entre ellos Alemania Federal, Gran Bretaña, Italia, EE UU y Bélgica, apoyadas por Artillería, medios de exploración, helicópteros de transporte y aviones de ataque al suelo. La Fuerza Móvil ACE lleva a cabo numerosas maniobras en ambos flancos de la OTAN de forma regular, además de ejercitarse en otros países miembros de la Alianza.

Por razones políticas, Noruega no permite dentro de sus fronteras el estacionamiento de unidades permanentes de la OTAN, aunque recientemente ha autorizado a EE UU a almacenar equipos para una brigada en el sur del país, si bien las autoridades militares noruegas recomendaron que debían situarse en el norte, donde en realidad serían necesarios.

Despliegue de unidades adicionales

Además de la Fuerza Móvil ACE, otras unidades podrían desplegarse en Noruega en caso de guerra: éstas incluyen la brigada aerotransportable canadiense (CAST), una brigada anfibia del Cuerpo de Infantería de Marina de EE UU y una fuerza anfibia combinada británico-neerlandesa.

El clima noruego es tal que las unidades tienen que entrenarse en un entorno invariablemente desapacible y, por ello, la Fuerza Móvil ACE se

ejercita en Noruega mientras que la fuerza anfibia combinada lo hace en el campo, al menos durante tres meses al año. Por razones políticas, estas fuerzas no realizan sus ejercicios cerca de la frontera noruego-soviética, precisamente donde se desplegarían al estallar una guerra.

En tiempo de paz, hay una brigada en el norte de Noruega: se compone de tres batallones de infantería, una compañía de carros, un batallón de artillería autopropulsada M109 de 155 mm, una batería antiaérea y unidades de apoyo. En la parte occidental de la frontera noruego-soviética se halla un único batallón de infantería. En caso de guerra se formarían localmente dos brigadas noruegas más y otras dos destinadas al sur del país, con otras dos brigadas suministradas quizás por la OTAN. El refuerzo aéreo dependería de los aeródromos abiertos en el norte del país.

La península soviética de Kola, situada enfrente de Noruega, cae directamente bajo el distrito militar de Leningrado, cuyos cuarteles generales se encuentran en la misma ciudad, con los estados mayores del 6.° Ejército en Petrozavodsk y de los cuerpos en Arkangelsk y Viborg.

Arriba. Un Centaur del 17.°/21.° de Lanceros británico en maniobras en el norte de Noruega. La Fuerza Móvil de Europa del Mando Aliado (ACE) se entrena durante tres meses al año en Noruega para mejorar su capacidad de combate en el duro clima noruego. Noruega muestra recelos políticos a la hora de permitir a las unidades de la OTAN su estacionamiento indefinido dentro de sus fronteras.

Abajo. El Ejército soviético siempre ha prestado mucha atención a su artillería. Aquí, el poderoso tractor de artillería pesada AT-T remolca un cañón S-23 de 180 mm, casi inmediatamente detrás de las unidades soviéticas que avanzan hacia Noruega. Sus anchas cadenas de 508 mm le proporcionan una baja presión sobre el terreno, incluso al arrastrar el cañón de 21 toneladas. A la izquierda, la tripulación de un BMP examina los restos de un helicóptero Mil-8.

Se cree que las fuerzas soviéticas comprenden una división aerotransportada (76.ª de Guardias, con base en Pskov), una división de artillería, ocho o nueve divisiones de infantería motorizada, uno o dos regimientos de asalto aéreo y la 63.ª Brigada de infantería naval con base en Petsamo.

De todo ello, dos divisiones de infantería motorizada (la 45.ª en Murmansk y la 341.ª en la zona de Alakurtii), los regimientos de asalto aéreo, la 63.ª Brigada de infantería naval y algunas unidades de artillería, se encuentran en la península de Kola. Todas estas unidades pertenecen a las categorías 1 ó 2 y pueden ser movilizadas en un plazo muy breve y casi sin necesidad de esperar refuerzos.

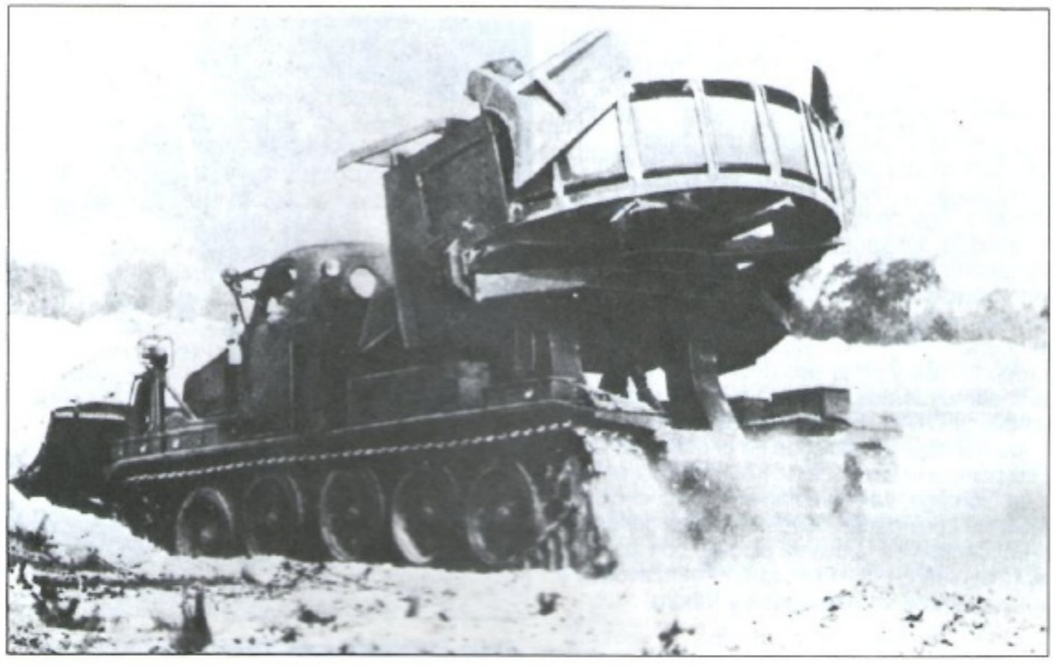
Aun así, la mayoría de las categorías 2 ó 3, se verían rápidamente reforzadas por unidades desplegadas ahora al sur del Distrito Militar de Leningrado, por todo ello existe la convicción de que los servicios de inteligencia de la OTAN podrían detectar cualquier agrupamiento repentino y avance militar de refuerzos hacia Noruega de forma que se pudiera tomar la decisión política con suficiente antelación.

Las fuerzas terrestres soviéticas están respaldadas por numerosos elementos aéreos y navales. Aunque muchos de los primeros tienen sus bases al sur de la península de Kola, pueden volar hacia la zona en un plazo muy breve. Gran parte de los aeródromos de la península de Kola han sido perfeccionados en los últimos años, mejorando los sistemas de comunicaciones, instalando unos 500 refugios fortificados para las aeronaves y reforzando y perfeccionando las defensas aéreas con muchos lanzadores SA-6 «*Gainful*» hasta complementar a un gran número de SA-2 «*Guideline*», SA-3 «*Goa*» y SA-5 «*Gammon*», todos ellos modelos antiguos. Hoy en día se emplean con toda probabilidad nuevos misiles SA-10 «*Gramble*» y SA-12 «*Gladiator*» en sustitución de algunos de los sistemas más anticuados.

Esta zona es vital para la URSS, ya que un 60 por ciento de la flota de superficie soviética se cree que opera desde esta aérea: los estados mayores de la Flota del Norte están en Severomorsk, un 60 por ciento de los submarinos balísticos nucleares y una proporción ligeramente inferior de submarinos de ataque convencionales y nucleares están basados en esta región. La mayor parte de las bases de submarinos en esta zona se encuentran al oeste de Murmansk.

También se utiliza aviación naval en la península de Kola en grandes cantidades, incluyendo casi 100 Tupolev Tu-16 «*Badger*» y Tu-22 «*Blinder*», 30 aviones antisubmarinos, unos 100 helicópteros antisubmarinos y 80 aviones de reconocimiento especializados, entre éstos algunos dedicados a la guerra electrónica. Además, deben añadirse aviones de transporte.

En la península de Kola no hay bombarderos estratégicos de un modo permanente, aunque bombarderos Myasishchev M-4 «*Bison*» y «*Badger*» visitan los aeródromos de forma regular y, en caso de guerra, emplearían estas bases para repostar en su camino de ataque al continente norteamericano.



El Tractor AT-T se emplea también para arrastrar la máquina cavazanjas MDK-2, que se desplaza 90.° en vertical. Con condiciones apropiadas, el MDK-2 puede abrir zanjas a un ritmo de 300 m³ por hora y excava a una profundidad de 4,5 m con una anchura de 3,5 m en el fondo. En la parte delantera del tractor hay una pala excavadora OTT.

El mejor carro de combate del Ejército noruego es el Leopard 1, armado con un cañón de 105 mm. Entre 1969 y 1971, se entregaron 77 de estos vehículos junto a seis modelos de recuperación. Noruega también despliega 30 carros M48A5 con cañones de 105 mm y 70 NM-116, modificaciones locales de los carros de combate ligeros M24 Chaffe.

URSS

Tractor Oruga de Artillería Medio AT-S

El tractor oruga de artillería medio AT-S se desarrolló en los años cuarenta y entró en servicio en el Ejército soviético a comienzos de los años cincuenta, pero pronto fue reemplazado por el tractor de artillería medio de orugas ATS-59. Además de su empleo con el Ejército soviético, también se utilizó por todos los miembros del Pacto de Varsovia, a excepción de Checoslovaquia, y fue exportado a países como China, Egipto, Finlandia, Siria y Yugoslavia. En la actualidad no se ve con frecuencia en el servicio de primera línea en los países del Pacto de Varsovia al ser sustituido por camiones todoterreno en muchos casos.

El AT-S puede llevar una carga útil máxima de 3 000 kg y arrastrar remolques o armas con un peso de hasta 16 000 kg. Las armas típicas incluyen cañones antiaéreos KS-19 de 100 mm y obuses de 152 mm.

El motor está montado bajo la cabina, hermética y de cuatro puertas, situada en la parte delantera del vehículo. Ésta dispone de asientos para el conductor y seis pasajeros, lo que significa que, durante el remolque de armas más pesadas, el resto de los servidores se acomodan en la zona trasera de carga. Esta tiene laterales altos, puerta trasera abatible, arcos plegables y cubierta de lona.

La suspensión se compone, a cada lado, de cuatro bogies de ruedas dobles, una tensora delante y la motriz detrás, más cuatro rodillos de retorno.

El AT-S también se empleó como base para el lanzacohetes BM-24T, con un lanzador múltiple de 240 mm y 12 proyectiles en la parte posterior, pero, al parecer, esta versión ya no está en servicio. El lanzacohetes también se montó sobre el chasis de un camión todoterreno 6 × 6 aún en servicio en muchos países e incluso se utiliza en el Ejército israelí con cohetes de fabricación propia.

Para el uso en terreno nevado, se desarrolló el SBKh a partir del AT-S. Éste tiene una suspensión diferente y cadenas más anchas, con una menor presión sobre el terreno y, por consiguiente, una mejor prestación en zonas nevadas.

El OST es un AT-S equipado con pala excavadora instalada delante del vehículo, la misma que se colocaba en el vehículo ATS-59. De modo habitual para las operaciones de excavación se conduce el OST a una velocidad de 4 km/h y puede mover unos 80 m^3 de tierra ligera por hora, reduciéndose a 40 ó 50 m^3 de tierra media por hora. La pala se acciona por cable.

A diferencia del tractor excavadora BAT, basado en el tractor pesado AT-T, el OST tiene una pala recta no utilizable en ángulos. Tampoco puede acoplarse la pala en V ni otros mecanismos no especificados. Con anterioridad, se observó al AT-S con una caja cerrada para llevar equipos de comunicaciones y radares especializados para el campo de batalla.

Arriba. El tractor de artillería medio AT-S entró en servicio en el Ejército Rojo a comienzos de los años cincuenta y más tarde se suministró a todos los miembros del Pacto de Varsovia, excepto a Checoslovaquia.

Características
AT-S
Tripulación: uno más seis hombres.
Pesos: vacío 12 000 kg, cargado 15 000kg.
Planta motriz: un motor diesel refrigerado por agua V-54-T V-12 que desarrolla 250 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 5,87 m; anchura 2,57 m; altura hasta lo alto de la cabina, 2,535 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 35 km/h; autonomía 350 km; vadeo 1,0 m; obstáculo vertical 0,6 m; zanja 1,45 m; gradiente 50 por ciento; gradiente lateral 30 por ciento.

El AT-S se usa en el Ejército finlandés en pequeñas cantidades. Capaz de arrastrar remolques o armas con un peso de hasta 16 toneladas, puede cargar hasta tres toneladas en la zona trasera de carga. El chasis se empleó como base inicial para el MRLS BM-24.

URSS

Tractor Oruga de Artillería Pesado AT-T

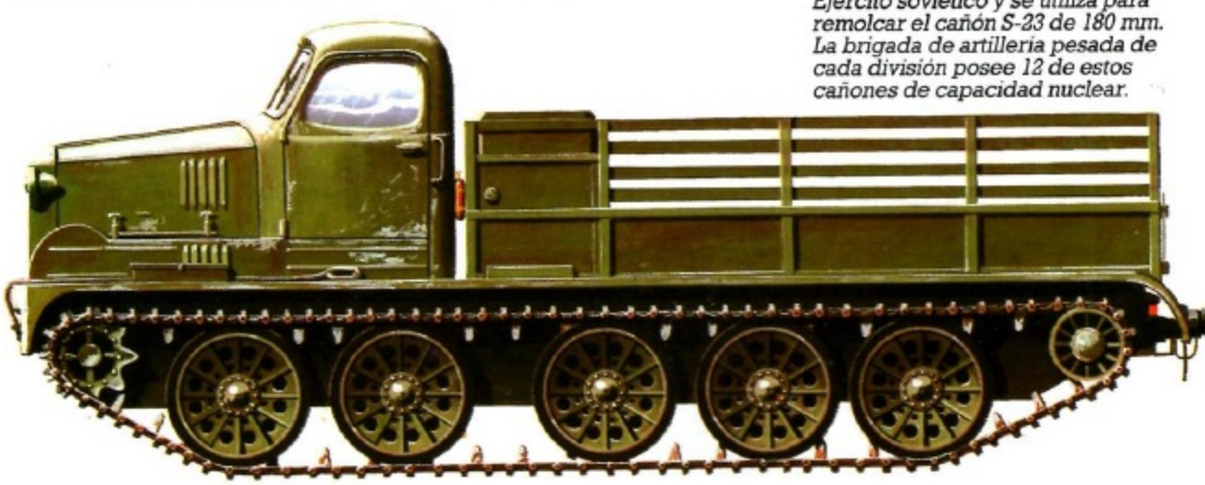
La URSS introdujo el tractor oruga de artillería pesado AT-T en 1950 para remolcar el cañón antiaéreo pesado de 130 mm, pero después también se empleó para arrastrar el cañón/obús de capacidad nuclear S-23 de 180 mm y la pieza de artillería costera móvil SM-4-1 de 130 mm.

El tractor de artillería pesado AT-T en apariencia es similar al ATS-59 y sus capacidades incluyen la de arrastrar un remolque o arma con un peso de hasta 25 000 kg y transportar cargas tales como munición o pertrechos de hasta 5 000 kg de peso.

El motor está montado delante del vehículo, con la cabina hermética, y dispone de cuatro plazas detrás de él más una zona de carga abierta por arriba en la parte posterior. Ésta tiene laterales altos, puerta trasera abatible, arcos plegables y una cubierta de lona. Cuando el AT-T se utiliza para remolcar piezas de artillería, los servidores se sientan en bancos colocados en la zona de carga.

La suspensión del AT-T es del tipo habitual de barras de torsión que proporciona una buena movilidad a campo traviesa, con cinco ruedas dobles de rodaje con cubiertas de caucho, la rueda motriz delante y la tensora detrás; no

El AT-T es la máquina motriz oruga más antigua y grande aún en servicio en primera línea con el Ejército soviético y se utiliza para remolcar el cañón S-23 de 180 mm. La brigada de artillería pesada de cada división posee 12 de estos cañones de capacidad nuclear.



hay rodillos de retorno. Instalados en la parte posterior se encuentra un cabrestante accionado eléctricamente, útil para autorrecuperación o recuperación de otros vehículos y equipos.

Existen distintas variantes del AT-T, incluida la versión alargada (con siete ruedas de rodaje) empleada para instalar el radar de alerta temprana y largo alcance «*Long Track*» asociado a los sistemas de misiles antiaéreos SA-4 «*Ganef*» y SA-6 «*Gainful*». Otro AT-T presenta una caja de furgón cerrada sobre cuyo techo se instala el sistema de radar «*Track Dish*» (ARSOM-1).

El chasis también se emplea como base para las máquinas de zapa BTM y MDK-2, y se les conocen asimismo versiones de pala excavadora como BAT y BAT-M.

En la actualidad, hay cuatro versiones del BTM; la básica consistente en un tractor de artillería pesado de orugas AT-T con una máquina de zapa ETR-409 instalada detrás.

Esta puede abrir zanjas de 0,8 m de ancho y una profundidad máxima de 1,5 m. En todas estas versiones, la máquina zapadora circular se transporta en la parte posterior en posición vertical.

La máquina perforadora MDK-2 dispone de un equipo circular instalado horizontalmente en la parte trasera y se desliza 90° cuando es necesario. La máquina puede cavar a una profundidad máxima de 4,5 m y a una anchura de 3,5 m, lo que la hace ideal para la apertura rápida de hoyos para armas y vehículos en la zona de vanguardia del campo de batalla.

El BAT y el BAT-M son AT-T normalizados con una potente pala excavadora colocada delante del casco.

Estas se utilizan para preparar posiciones de tiro y obstáculos o para despejar la zona más avanzada del campo de batalla.

Muchas máquinas motrices oruga soviéticas pueden equiparse con palas excavadoras, pero el AT-T constituye la base para el vehículo de ingeniería BAT. El tractor BAT-M es accionado electrohidráulicamente y este ejemplar cuenta con una hoja especial montada en la pala.

R.F.

Características

AT-T

Tripulación: uno más tres hombres.
Pesos: vacío 20 000 kg; cargado 25 000 kg.
Planta motriz: un motor diesel Modelo V-401 V-12 refrigerado por agua con un desarrollo de 415 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 6,99 m; anchura 3,17 m; altura hasta la cabina 2,58 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 35 km/h; autonomía 700 km; vadeo 0,7 m; obstáculo vertical 1,0 m; zanja 2,1 m; gradiente 60 por ciento.

JAPÓN

Tractor Oruga de Artillería Tipo 73

Al formarse en los años cincuenta, a la Fuerza de Autodefensa de Tierra japonesa (JGSDF), se le suministró de manera inicial equipo de EE UU. Éste equipo incluía no sólo carros de combate (Sherman y Chaffee), artillería remolcada, cañones antiaéreos y armas de infantería, sino también un considerable número de tractores de alta velocidad M4 y M8.

Los M4 y M8 prestaron un buen servicio, pero más tarde se decidió diseñar y desarrollar un nuevo tractor oruga de artillería japonés capaz de remolcar piezas como el cañón M59 de 155 mm (apodado «Long Tom» por el Ejército norteamericano en el transcurso de la segunda guerra mundial) y el obús M115 de 203 mm.

Tras las pruebas con vehículos prototipo, la Hitachi Manufacturing Company firmó un contrato de producción para un tractor oruga de artillería denominado Tipo 73, refiriéndose esta cifra al año en que se adoptó.

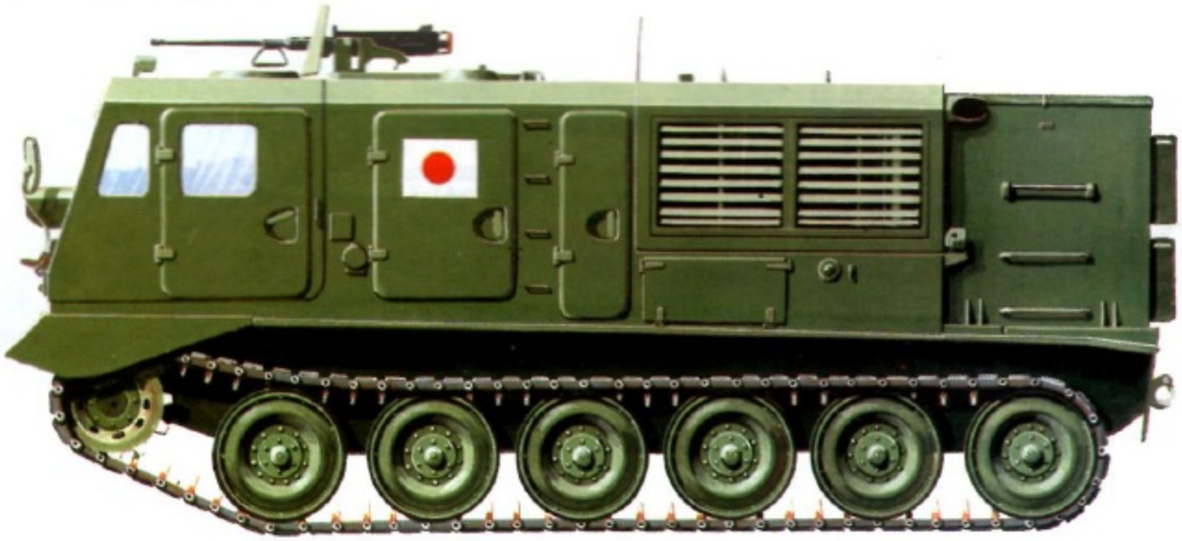
Los primeros vehículos de producción se terminaron en 1974, pero el Tipo 73 no se ha construido en grandes cantidades, ya que el Ejército japonés, al igual que los de muchos otros países, puso especial énfasis en la artillería autopropulsada, incluidos los obuses autopropulsados Tipo 74 de 105 mm y Tipo 75 de 155 mm. Más recientemente, Japón ha comenzado bajo licencia la fabricación del obús autopropulsado norteamericano M110A2 de 203 mm.

El Tipo 73 presenta una cabina de acero cerrada en la parte delantera del vehículo, con dos puertas de entrada a cada lado, y sobre el techo una cúpula para una ametralladora antiaérea M2HB de 12,7 mm. También dispone de un escudo que proporciona alguna protección a los servidores contra el fuego de armas portátiles y las esquirlas de proyectiles en combate.

El compartimiento del motor se encuentra detrás del de la tropa y la munición es transportada en una área protegida situado en la parte trasera.

La suspensión pertenece al tipo de barra de torsión, con seis grandes ruedas de rodaje con bandas de caucho. La rueda motriz se halla delante y la sexta rueda de rodaje actúa como tensora; no hay rodillos de retorno.

Se cree que el Tipo 73 está equipado con luces de conducción infrarrojas pero no es seguro que tenga o no instalado sistema ABQ. Algunos vehículos disponen en su equipo de una pala excavadora accionada hidráulicamente, situada delante del casco y usada para preparar posiciones de tiro y despejar el camino de obstáculos.



Características

Tipo 73

Tripulación: uno más once hombres.
Pesos: cargado 19 800 kg.
Planta motriz: un motor diesel de 6 cilindros refrigerado por aire Mitsubishi ZF6, con un desarrollo de 400 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 6,13 m; anchura 2,95 m; altura 2,30 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 45 km/h; autonomía 300 km; vadeo 1,0 ,m; obstáculo vertical 0,6 m; zanja 2.0 m; gradiente 60 por ciento; gradiente lateral 30 por ciento.

El Tipo 73 no se fabricó en grandes cantidades, ya que la Fuerza de Autodefensa de Japón se inclinó por la artillería autopropulsada.

Un tractor Tipo 73 remolca un «Long Tom» M59 de 155 mm de la época de la segunda guerra mundial. Curiosamente, el cañón antiaéreo está equipado con un pequeño escudo.

R.F.